

Verhandlungen

des

naturforschenden Vereines

in Brünn.

XXII. Band. — 1. Heft.

1883.

Brünn, 1884.

Verlag des Vereines.



Verhandlungen

des

naturforschenden Vereines

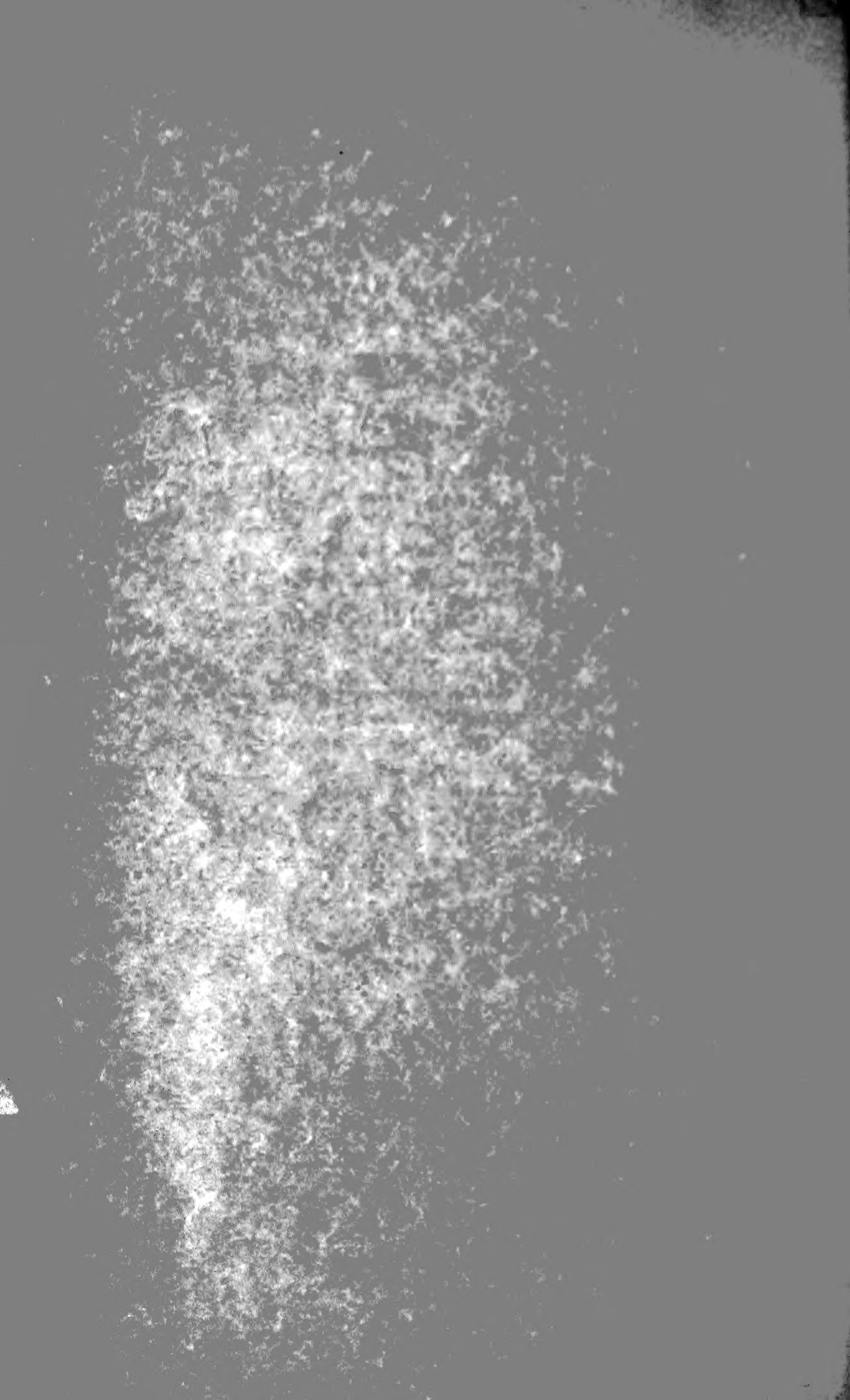
in Brünn.

XXII. Band. — 1. Heft.

1883.

Brünn, 1884.

Druck von W. Burkart. — Im Verlage des Vereines.



Inhalts-Verzeichniss des XXII. Bandes, I. Heft.

Sitzungs-Berichte.

(Die mit einem * bezeichneten Vorträge sind ohne Auszug).

Abhandlungen.

2. Heft.

Anstalten und Vereine,

mit welchen bis zum Schlusse des Jahres 1883 wissenschaftlicher Verkehr stattfand.*)

Aarau: Naturforschende Gesellschaft.

Agram: Kroatische Ackerbau-Gesellschaft.

Gospodarski List. Jahrgang 1883.

Altenburg: Naturforschende Gesellschaft.

Amiens: Société Linnéenne du Nord de la France.

Bulletin mensuel. 5. Band. 1881. Nr. 110—114.

„ „ 6. „ 1882—1883. Nr. 115—122.

Mémoires. Jahrgang 1883.

Amsterdam: Königliche Academie der Wissenschaften.

Processen-Verbaal. 1881—1883.

Jaarboeck. 1881—1882.

Verslagen. 2. Folge. 17.—18. Theil. 1882—1883.

Verhandelingen. 20.—23. Theil. 1880—1883.

„ Königliche zoologische Gesellschaft „Natura artis magistra“.

Angers: Société académique de Maine et Loire.

Annaberg—Buchholz: Verein für Naturkunde.

6. Jahresbericht. 1883.

Augsburg: Naturhistorischer Verein.

27. Bericht. 1883.

Auxerre: Société des sciences historiques et naturelles de l'Yonne.

Bulletin. 35. Band. 2. Sem. 1881.

„ 36. „ 1. und 2. Sem. 1882.

Bamberg: Naturforschende Gesellschaft.

„ Gewerbe-Verein.

Wochenschrift. Jahrgang 1883.

Basel: Naturforschende Gesellschaft.

Berlin: Afrikanische Gesellschaft in Deutschland.

„ Königlich preussische Academie der Wissenschaften.

Sitzungsberichte. Jahrgang. 1883.

---

*) In diesem Verzeichnisse sind zugleich die im Tausche erworbenen Druckschriften angeführt.

Berlin: Botanischer Verein der Provinz Brandenburg.
Verhandlungen. 24. Jahrgang 1882.
„ Deutsche geologische Gesellschaft.
Zeitschrift. 34. Band. 1882. 4. Heft.
„ 35. „ 1883. 1.—3. Heft.
„ Gesellschaft für allgemeine Erdkunde.
Zeitschrift. 18. Band. 1883.
Verhandlungen. Jahrgang 1883.
„ Gesellschaft naturforschender Freunde.
Sitzungsberichte. Jahrgang 1882.
„ Entomologischer Verein.
Berliner entomologische Zeitschrift. 27. Band. 1883.
„ Deutsche entomologische Gesellschaft.
Deutsche entomologische Zeitschrift. 27. Band. 1883.
Bern: Naturforschende Gesellschaft.
Mittheilungen. Nr. 1030—1056. 1882.
„ Schweizerische naturforschende Gesellschaft.
Verhandlungen der 65. Versammlung in Linthal. 1882.
„ Geographische Gesellschaft.
4. und 5. Jahresbericht. 1881—1883.
Bona: Académie d'Hippone.
Bulletin. Nr. 17. 1882.
Bonn: Naturhistorischer Verein der preussischen Rheinlande.
Verhandlungen. 39. Jahrgang. 1882. 1. und 2. Hälfte.
„ 40. „ 1883. 1. Hälfte.
Bordeaux: Société des sciences physiques et naturelles.
Mémoires. 2. Folge. 5. Band. 1. und 2. Heft. 1882.
„ Société Linnéenne.
Actes. 4. Folge. 5. Band. 1881.
Boston: Society of natural history.
Proceedings. 20. Band. 4. Theil. 1881.
„ 21. „ 1.—4. Theil. 1881—1882.
Memoirs. 3. Band. 1. Theil. Nr. 4—5. 1882.
„ American Academy of arts and sciences.
Proceedings. 17. Band. 1882.
Braunschweig: Verein für Naturwissenschaft.
Bremen: Naturwissenschaftlicher Verein.
Abhandlungen. 8. Band. 1. Heft. 1883.
Breslau: Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur.
60. Jahresbericht. 1882.

Breslau: Gewerbe-Verein.
Breslauer Gewerbe-Blatt. 29. Band. 1883.
„ Verein für schlesische Insektenkunde.
Brünn: Verein für Bienenzucht.
Die Honigbiene von Brünn. Jahrgang 1883.
Včela brněnská. Jahrgang 1883.
„ K. k. m.-schl. Gesellschaft zur Beförderung des Ackerbaues, der Natur- und Landeskunde.
Mittheilungen. Jahrgang. 1882.
„ Historisch-statistische Section der k. k. m.-schl. Gesellschaft zur Beförderung des Ackerbaues etc.
„ Obst-, Wein- und Gartenbau-Section der k. k. m.-schl. Gesellschaft zur Beförderung des Ackerbaues etc.
Monats-Berichte. Jahrgang 1883.
„ Mährischer Gewerbe-Verein.
Mährisches Gewerbe-Blatt. Jahrgang 1883.
Brüssel: Société belge de microscopie.
Annales. 7. Band. Jahrgang 1880—1881.
„ Académie Royale des sciences.
Bulletin. 3. Serie. 1.—5. Band. 1881—1883.
Annaire. 48.—49. Jahrgang. 1882—1883.
„ Société malacologique de Belgique.
Annales 14. und 16. Band. 1879—1881.
„ Société entomologique de Belgique.
Annales. 26. Band. 1882.
„ Observatoire Royal.
„ Société Royale de botanique.
Bulletin. 21. Band. 1882.
„ Société Royale belge de géographie.
Bulletin. 6. Jahrgang. 1882. Nr. 5—6.
„ 7. „ 1883. „ 1—6.
Buenos Aires: Sociedad cientifica argentina.
Annales. 15.—16. Band. 1883.
Caen: Académie des sciences, arts et belles-lettres.
Mémoires. Jahrgang 1882.
„ Société Linnéenne de la Normandie.
Bulletin. 4. Serie. 4.—5. Band. 1879—1881.
Cambridge: Museum of comparative zoology.
Bulletin. 10. Band. Nr. 4—6. 1883.
„ 11. „ „ 1—6. 1883.
Annual Report. 1881—1882.

Carlsruhe: Naturwissenschaftlicher Verein.
Verhandlungen. 9. Heft. 1883.
Cassel: Verein für Naturkunde.
29.—30. Bericht. 1881—1883.
Catania: Accademia Gioenia.
Chemnitz: Naturwissenschaftliche Gesellschaft.
8. Bericht. 1881—1882.
Cherbourg: Société de sciences naturelles.
Mémoires. 23. Band. 1880.
Christiania: Königliche Universität.
11 academische Schriften.
Chur: Naturforschende Gesellschaft Graubündens.
Jahresberichte. 26. Jahrgang. 1881—1882.
Danzig: Naturforschende Gesellschaft.
Schriften. Neue Folge. 5. Band. 4. Heft. 1883.
Darmstadt: Verein für Erdkunde und verwandte Wissenschaften.
Notizblatt. 4. Folge. 3. Heft. 1882.
Davenport: Academy of natural sciences.
Proceedings. 3. Band. 1.—2. Theil. 1879—1882.
Dessau: Naturhistorischer Verein.
Dijon: Académie des sciences, arts et belles-lettres.
Mémoires. 3. Folge. 7. Band. 1881—1882.
Donaueschingen: Verein für Geschichte und Naturgeschichte der Baar und der angrenzenden Landestheile.
Dorpat: Naturforscher-Gesellschaft.
Sitzungsberichte. 6. Band. 2. Heft. 1882.
Archiv für die Naturkunde Liv-, Ehst- und Kurlands.
1. Serie. 9. Band. 1.—2. Lieferung. 1882.
2. „ 8. „ 4. „ 1882.
Dresden: Naturwissenschaftlicher Verein „Isis".
Sitzungsberichte. Jahrgang 1882. Juli—December.
„ „ 1883. Jänner—Juni.
„ Verein für Natur- und Heilkunde.
Jahresberichte. 1882—1883.
„ Verein für Erdkunde.
Dublin: Royal Geological Society of Ireland.
„ University biological Association.
„ Royal Society.
Proceedings. 3. Band. 5. Theil. 1882.
Transactions. 1. Band. Nr. 15—19. 1881.

Dürkheim: Naturwissenschaftlicher Verein „Pollichia".
Edinburgh: Royal Geological Society.
Elberfeld: Naturwissenschaftliche Gesellschaft.
Emden: Naturforschende Gesellschaft.
67. Jahresbericht. 1881—1882.
Erfurt: Königliche Academie gemeinnütziger Wissenschaften.
Erlangen: Königliche Universität.
35 academische Schriften.
„ Physikalisch-medicinische Societät.
Sitzungsberichte. 14. Heft. 1881—1882.
Florenz: Redaction des „Nuovo Giornale botanico italiano."
Nuovo Giornale botanico italiano. 15. Band. 1883.
„ Società entomologica italiana.
Bulletino. 15. Jahrgang. 1883.
Frankfurt a. M.: Physikalischer Verein.
Jahresbericht für 1881—1882.
„ Senckenbergische naturforschende Gesellschaft.
Berichte. 1881—1882.
Frankfurt a. O.: Naturwissenschaftlicher Verein.
Monatliche Mittheilungen. Jahrgang 1883—1884. Nr. 1—3.
Frauenfeld: Thurgauische naturforschende Gesellschaft.
Freiburg i. B.: Naturforschende Gesellschaft.
Festschrift der 56. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte, gewidmet von der naturforschenden Gesellschaft zu Freiburg i. B. 1883.
„ Grossherzogliche Universität.
38 academische Schriften.
Fulda: Verein für Naturkunde.
7. Bericht. 1880—1883.
Genua: Società di letture e conversazioni scientifiche.
Giornale. 7. Jahrgang. 1883.
Gera: Gesellschaft von Freunden der Naturwissenschaften.
Giessen: Oberhessische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.
22. Bericht. 1883.
Glasgow: Natural history Society.
Proceedings. 3. Band. 1. und 3. Theil. 1876—1878.
„ 5. „ 1. „ 2. „ 1880—1882.
Görlitz: Naturforschende Gesellschaft.
„ Oberlausitzische Gesellschaft der Wissenschaften.
Neues Lausitzisches Magazin. 58. Band. 2. Heft. 1882.
„ „ „ 59. „ 1. „ 1883.

Göttingen: Königliche Gesellschaft der Wissenschaften.
Nachrichten. Jahrgang 1882.
" Königliche Universität.
Graz: Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark.
Mittheilungen. Jahrgang 1882.
" Verein der Aerzte in Steiermark.
Mittheilungen. 19. Jahrgang. 1882.
Greenwich: Royal Observatory.
Greifswald: Naturwissenschaftlicher Verein von Neuvorpommern und Rügen.
Mittheilungen. 14. Jahrgang. 1883.
" Geographische Gesellschaft.
Jahresberichte. 1. Jahrgang. 1882—1883.
Groningen: Natuurkundig Genootschap.
Verslag. 1882.
Haag: Nederlandsche entomologische Vereeniging.
Tijdschrift voor Entomologie.
25. Theil. 1881—1882. 3. und 4. Heft.
26. " 1882—1883. 1. " 2. "
Halle: Naturforschende Gesellschaft.
" Kaiserlich Leopoldino-Carolinische deutsche Academie der Naturforscher.
Leopoldina. 19. Heft. 1883.
" Verein für Erdkunde.
Mittheilungen. Jahrgang 1882.
Hamburg: Naturwissenschaftlicher Verein.
Abhandlungen. 7. Band. 2. Abtheilung. 1883.
" Verein für naturwissenschaftliche Unterhaltung.
Hanau: Wetterauer Gesellschaft für Naturkunde.
Jahresberichte. 1879—1882.
Hannover: Naturhistorische Gesellschaft.
31.—32. Bericht. 1880—1882.
" Gesellschaft für Mikroskopie.
Harlem: Société hollandaise des sciences.
Archives. 17. Band. 3.—5. Heft. 1882.
" 18. " 1. " 1883.
" Musée Teyler.
Archives. 2. Serie, 3. Theil. 1882.
Heidelberg: Naturhistorisch-medicinischer Verein.
Verhandlungen. Neue Folge. 3. Band. 2. Heft. 1882.

Helsingfors: Societas scientiarum fennica.
Acta. 12. Band. 1883.
Bidrag till kännedom af Finlands natur och folk. 33.—38. Heft. 1882.
Oefversigt. 24. Band. 1881—1882.
Observations météorologiques. Jahrgang 1880.
Ignatius, K. E. F., Le grand-duché de Finlande. Helsingfors. 1878.
„ Societas pro fauna et flora fennica.
Notiser. 8. Heft. 1882.
Hermannstadt: Verein für siebenbürgische Landeskunde.
„ Siebenbürgischer Verein für Naturwissenschaften.
Verhandlungen und Mittheilungen. 33. Jahrgang. 1883.
Jena: Gesellschaft für Medicin und Naturwissenschaften.
Sitzungsberichte. Jahrgang 1882.
„ Geographische Gesellschaft für Thüringen.
Mittheilungen. 2. Band. 1. und 2. Heft. 1883.
Innsbruck: Ferdinandeum.
Zeitschrift. 27. Heft. 1883.
„ Naturwissenschaftlich-medicinischer Verein.
Berichte. 13. Jahrgang. 1882—1883.
„ Academischer Verein der Naturhistoriker.
Kesmark: Ungarischer Karpathen-Verein.
Jahrbuch. 9. Jahrgang. 4. Heft. 1882.
„ 10. „ 1.—2. Heft. 1883.
Kiel: Naturwissenschaftlicher Verein für Schleswig-Holstein.
Schriften. 5. Band. 1. Heft. 1883.
„ Königliche Universität.
Schriften. 28. Band. 1881—1882.
15 Inaugural-Dissertationen.
Klagenfurt: Naturhistorisches Landesmuseum.
Klausenburg: Redaction der „Ungarischen botanischen Zeitschrift."
Kopenhagen: Naturhistorische Gesellschaft.
Videnskabelige Meddelelser. Jahrgang 1882.
Königsberg: Königliche Universität.
8 Inaugural-Dissertationen.
„ Physikalisch-ökonomische Gesellschaft.
Schriften. 23. Jahrgang. 1882. 1. und 2. Abtheilung.
Landshut: Botanischer Verein.
Hofmann J., Flora des Isar-Gebietes von Wolfratshausen bis Deggendorf. Landshut. 1883.

Lausanne: Société vaudoise des sciences naturelles.
Bulletin 18. Band. Nr. 88. 1882.
Leipzig: Naturforschende Gesellschaft.
Sitzungsberichte. 7.—9. Jahrgang. 1880—1882.
„ Verein für Erdkunde.
Mittheilungen. Jahrgang 1882.
Linz: Museum Francisco-Carolinum.
40. Bericht. 1882.
„ Verein für Naturkunde.
12. Bericht. 1882.
London: Royal Society.
Philosophical Transactions.
172. Band. 2.—3. Theil. 1881—1882.
„ 173. „ 1.—4. „ 1882—1883.
„ 174. „ 1. „ 1883.
Proceedings. 32. Band. Nr. 214—215. 1881.
„ 33. „ „ 216—219. 1882.
„ 34. „ „ 220—223. 1883.
„ 35. „ „ 224—226. 1883.
London: Linnean Society.
„ Entomological Society.
„ Royal Microscopical Society.
Journal. 2. Folge. 3. Band. 1883.
Luxemburg: Institut Royal Grand-ducal. Section des sciences naturelles et mathématiques.
„ Société de botanique.
Recueil des Mémoires. Nr. 6—8. 1880—1882.
Lüneburg: Naturwissenschaftlicher Verein.
Lüttich: Société géologique de Belgique.
Lyon: Société d'agriculture.
Annales. 5. Folge. 3.—4. Band. 1880—1881.
Madison: Wisconsin Academy of sciences, arts and letters.
Transactions. 5. Band. 1877—1881.
Magdeburg: Naturwissenschaftlicher Verein.
Mailand: Reale Istituto lombardo di scienze e lettere.
Rendiconti. 13.—14. Band. 1880—1881.
„ Società crittogamologica italiana.
Mannheim: Verein für Naturkunde.
Marburg: Königliche Universität.
10 academische Schriften.

Marburg: Gesellschaft zur Beförderung der gesammten Naturwissenschaften.
Marseille: Société de statistique.
Repertoire. 40. Band. 3. Theil. 1881.
Metz: Société d'histoire naturelle.
Bulletin. 15. Heft. 2. Theil. 1880.
„ Verein für Erdkunde.
Jahresberichte 5. Jahrgang. 1882.
Milwaukee: Naturhistorischer Verein von Wisconsin.
Moncalieri: Osservatorio del R. Collegio Carlo Alberto.
Bulletino meteorologico. 2. Folge. 2. Band. Nr. 6—12. 1882.
„ „ 2. „ 3. „ „ 1— 6. 1883.
Mons: Société des sciences, des arts et des lettres.
Mémoires. 4. Folge. 6. Band. 1883.
Moskau: Société Impériale des naturalistes.
Bulletin. 1882. 1.—4. Heft.
„ 1883. 1. „
München: Königliche Academie der Wissenschaften.
Sitzungsberichte. 13. Band. 1883.
„ Geographische Gesellschaft.
„ Entomologischer Verein.
Münster: Westphälischer Provinzial-Verein für Wissenschaft und Kunst. Zoologische Section.
Jahresbericht für 1881.
Nancy: Société des sciences.
Bulletin. 6. Band. 13. Heft. 1881.
Neisse: Verein „Philomathie."
Neubrandenburg: Verein der Freunde der Naturgeschichte.
Archiv. 36. Jahrgang. 1882.
Neuchâtel: Société des sciences naturelles.
Bulletin. 13. Band. 1882—1883.
Neutitschein: Landwirthschaftlicher Verein.
Mittheilungen. Jahrgang 1883.
Newhaven: Connecticut Academy of arts and sciences.
Transactions. 5. Band. 2. Theil. 1882.
Newport: Orleans County Society of natural history.
New-York: Academy of sciences.
Annals. 2. Band. Nr. 7—9. 1882.
Transactions. Jahrgang 1881—1882. Nr. 2—8.
Nürnberg: Naturhistorische Gesellschaft.

Offenbach: Verein für Naturkunde.
22.—23. Bericht. 1880—1882.
Osnabrück: Naturwissenschaftlicher Verein.
5. Jahresbericht. 1880—1882.
Paris: Académie des sciences.
„ École polytechnique.
Journal. 51.—52. Heft. 1882.
Passau: Naturhistorischer Verein.
Pest: Königlich ungarische naturwissenschaftliche Gesellschaft.
„ Geologische Gesellschaft für Ungarn.
Földtani Közlöny. Jahrgang 1882. Nr. 7—12.
„ „ „ 1883. „ 1—12.
„ Königlich ungarische geologische Anstalt.
Mittheilungen. 6. Band. 3.—8. Heft. 1882—1883.
Jahresbericht für 1882.
Petersburg: Kaiserliche Academie der Wissenschaften.
Bulletin. 28. Band. 1882. 2.—4. Heft.
„ Kaiserliche geographische Gesellschaft.
Berichte. 18. Band. 1882.
„ Russische entomologische Gesellschaft.
Horae. 16. Band. 1881.
Arbeiten. 11.—13. Band. 1880—1882.
„ Observatoire physique central de Russie.
Repertorium. 8. Band. 1883.
Monats- und Jahres-Resumés. Jahrgang 1881.
„ Kaiserlicher botanischer Garten.
Acta. 8. Band. 1. Heft. 1883.
Philadelphia: Academy of natural sciences.
Proceedings. Jahrgang 1882.
„ „ 1883. 1. und 2. Theil.
„ American entomological Society.
Pisa: Società toscana di scienze naturali.
Atti. 5. Band. 2. Heft. 1883.
Prag: Königlich böhmische Gesellschaft der Wissenschaften.
Abhandlungen. 6. Folge. 21. Band. 1881—1882.
Sitzungsberichte. Jahrgang 1881.
6. Jahresbericht. 1881.
Prag: Naturwissenschaftlicher Verein „Lotos".
Lotos. Neue Folge. 3. und 4. Band. 1883.
Pressburg: Verein für Natur- und Heilkunde.

Pulkowa: Nikolai-Hauptsternwarte.
Jahresbericht für 1882.
Putbus: Redaction der „Entomologischen Nachrichten“.
Entomologische Nachrichten. Jahrgang 1883.
Regensburg: Königlich bairische botanische Gesellschaft.
Flora. Jahrgang 1882.
„ Zoologisch-mineralogischer Verein.
Correspondenzblatt. 36. Jahrgang. 1882.
Reichenbach: Voigtländischer Verein für allgemeine und specielle Naturkunde.
Reichenberg: Verein der Naturfreunde.
Mittheilungen. 14. Jahrgang. 1883.
Riga: Naturforscher-Verein.
Correspondenzblatt. 25. Jahrgang. 1882.
Rio de Janeiro: Museu nacional.
Archivos. 4. und 5. Band. 1879—1880.
Rom: R. Comitato geologico d'Italia.
Bulletino. 13. Jahrgang. 1882.
„ R. Accademia dei Lincei.
Atti. 7. Band. 1882—1883.
Rouen: Académie des sciences, belles-lettres et arts.
Précis analytique des travaux. Jahrgänge 1880—1881 und 1881—1882.
Salem: Essex Institute.
Bulletin. 13. Band. 1881.
„ American Association for the advancement of science.
Proceedings. 30. Versammlung. 1881.
„ Peabody Academy of science.
Abbot, Ch. C., Primitive Industry. Salem 1881.
Salzburg: Gesellschaft für Salzburger Landeskunde.
Mittheilungen. 22. Jahrgang. 1882.
Sanct Gallen: Naturforschende Gesellschaft.
Sanct Louis: Academy of science.
Transactions. 4. Band. 2. Heft. 1882.
Schaffhausen: Schweizerische entomologische Gesellschaft.
Mittheilungen. 6. Band. 6.—9. Heft. 1883.
Schneeberg: Naturwissenschaftlicher Verein.
Sion: Société Murithienne du Valais.
Sondershausen: Botanischer Verein „Irmischia“.
Correspondenzblatt. 1. und 2. Jahrgang. 1881—1882.

Stockholm: Königliche Academie der Wissenschaften.
" Entomologischer Verein.
Entomologisk Tidskrift. 3. Band. 4. Heft. 1882
Strassburg: Kaiserliche Universitäts- und Landesbibliothek
8 academische Schriften.
Stuttgart: Verein für vaterländische Naturkunde.
Jahreshefte. 39. Jahrgang. 1883.
Thorn: Copernicus-Verein für Wissenschaft und Kunst.
Toulouse: Académie des sciences.
Mémoires. 8. Folge. 4. Band. 1882—1883.
Annuaire. 37.—38. Jahrgang. 1881—1883.
Trencsin: Naturwissenschaftlicher Verein.
5. Jahresbericht. 1882.
Triest: Società adriatica di scienze naturali.
Upsala: Königliche Academie der Wissenschaften.
Nova Acta. 3. Folge. 11. Band. 2. Heft. 1883
Utrecht: Königliches meteorologisches Institut.
Jaarboek. 1882.
Washington: Smithsonian Institution.
Annual Report. 1881.
Miscellaneous Collections. 8.—9. und 11.—17. Band. 1869—1880.
Contributions to knowledge. 7., 8., 10., und 17.—22. Band. 1855—1880.
Annual Report of the Bureau of Ethnology. 1. Band. 1879—1880.
" Department of agriculture.
Report of the Commissioner of agriculture. Jahrgänge 1880—1882.
" United States geographical and geological Survey of the Territories.
Monographs. 2. Band. Mit Atlas. 1882.
" United States Entomological Commission
Wien: Kaiserliche Academie der Wissenschaften.
Anzeiger. 20. Jahrgang. 1883.
" K. k. geologische Reichsanstalt.
Jahrbuch 1882. Nr. 4.
" 1883. " 1—3.
Verhandlungen. Jahrgang 1883.
Wien: K. k. zoologisch-botanische Gesellschaft.
Verhandlungen. 32. Band. 1882.

Wien: K. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus.
Jahrbücher. Neue Folge. 16. Band. 2. Theil. 1879.
" " " 18. " 1. " 1881.
" K. k. geographische Gesellschaft.
Mittheilungen. Neue Folge. 15. Band. 1882.
" Oesterreichische Gesellschaft für Meteorologie.
Zeitschrift. 18. Band. 1883.
" Verein für Landeskunde von Niederösterreich.
Blätter. 16. Jahrgang. 1882.
Topographie von Niederösterreich. 2. Band. 10—11. Heft.
Festschrift zur sechshundertjährigen Gedenkfeier der Belehnung des Hauses Habsburg mit Oesterreich. Wien. 1882.
" Verein zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse.
Schriften. 23. Band. 1882—1883.
" Anthropologische Gesellschaft.
Mittheilungen. 12. Band. 1882. Nr. 3.—4.
" 13. " 1883. " 1.—4.
" Naturwissenschaftlicher Verein an der k. k. Universität.
Mittheilungen. 1. Jahrgang. 1882—1883.
" Naturwissenschaftlicher Verein a. d. k. k. technischen Hochschule.
" Ornithologischer Verein.
Mittheilungen. 7. Jahrgang. 1883.
" Oesterreichischer Touristen-Club.
Oesterreichische Touristen-Zeitung. 3. Band. 1883.
" Wissenschaftlicher Club.
Monatsblätter. 4. Jahrgang. 1882—1883.
Wiesbaden: Nassauischer Verein für Naturkunde.
Jahrbücher. 35. Jahrgang. 1882.
Würzburg: Physikalisch-medicinische Gesellschaft.
Sitzungsberichte. Jahrgang 1882.
Zürich: Naturforschende Gesellschaft.
" Universität.
29. academische Schriften.
Zwickau: Verein für Naturkunde.
Jahresbericht. Jahrgang. 1882.

Vereinsleitung.

Präsident: Se. Erlaucht Hr. **Hugo Altgraf zu Salm-Reifferscheidt**, Herrschaftsbesitzer, Reichsraths- und Landtags-Abgeordneter.

Vice-Präsidenten:

(Für 1883.)	(Für 1884.)
Herr Gustav Heinke.	Herr Dr. Josef Habermann.
„ Med. Dr. Carl Katholicky.	„ Med. Dr. Emanuel Kusy.

Secretäre:

Herr Gustav v. Niessl.	Herr Gustav v. Niessl.
„ Franz Czermak.	„ Franz Czermak.

Rechnungsführer:

Herr Andreas Woharek.	Herr Andreas Woharek.

Ausschussmitglieder:

Herr Friedrich Ritter v. Arbter.	Herr Friedrich Ritter v. Arbter.
„ Ignaz Czižek.	„ Ignaz Czižek.
„ Dr. Josef Habermann.	„ Gustav Heinke.
„ Carl Hellmer.	„ Carl Hellmer.
„ Josef Kafka jun.	„ Dr. Carl Katholicky.
„ Alexander Makowsky.	„ Josef Kafka jun.
„ Adalbert Müller.	„ Theodor Kittner.
„ Carl Nowotny.	„ Alexander Makowsky.
„ August Freih. v. Phull.	„ Carl Nowotny.
„ Anton Tomaschek.	„ August Freiherr v. Phull.
„ Eduard Wallauschek.	„ Josef Uličny.
„ Anton Weithofer.	„ Eduard Wallauschek.

Custos der naturhistorischen Sammlungen:

Herr Alexander Makowsky.

Bibliothekar:

Herr Carl Hellmer.

Veränderungen im Stande der Mitglieder.

Zuwachs.

Ordentliche Mitglieder: *)

P. T. Herr Brenner Franz, Med. et Chir. Dr., Primararzt der Landes-Krankenanstalt in Brünn.
„ „ Czech W., Landes-Thierarzt in Brünn.
„ „ Eder Franz, Apotheker in Brünn.
„ „ Formánek Eduard, Dr., Professor am k. k. böhm. Gymnasium in Brünn.
„ „ Goch Paul, Hörer an der k. k. technischen Hochschule in Brünn.
„ „ Gröger Max, Professor an der k. k. Staatsgewerbeschule in Brünn.
„ „ Katholicky Wilhelm, Hörer an der k. k. technischen Hochschule in Brünn.
„ „ Köck Martin, Oekonomie-Adjunct in Hrottowitz.
„ „ Kojdl Theodor, Fabrikschemiker in Rohrbach.
„ „ Lorenz Alfred, o. ö. Professor an der k. k. technischen Hochschule in Brünn.
„ „ Maschek Johann, Förster in Deblin.
„ „ Maška Carl, Professor an der Landes-Oberrealscdule in Neutitschein.
„ „ Morgenstern Bernhard, Malzfabrikant in Brünn.
„ „ Phillipek Moritz, Assistent an der k. k. technischen Hochschule in Brünn.
„ „ Pollak Ludwig, Fabrikschemiker in Brünn.
„ „ Prokop August, o. ö. Professor an der k. k. technischen Hochschule in Brünn.
„ „ Reich S. und Comp., Glasfabrik in Krasna.
„ „ Riedinger Hubert, Med. et Chir. Dr., Director der Landes-Gebäranstalt in Brünn.
„ „ Ries Carl, Volksschullehrer in Brünn.
„ „ Samek Jacob, Fabriksbesitzer in Brünn.
„ „ Schmidt August, Apotheker in Brünn.
„ „ Sprongl Wladimir, Oekonomie-Adjunct in Galdhof bei Seelowitz.
„ „ Staffa J., Fabrikschemiker in Rohrbach.

*) Als Mitglieder werden nur jene Gewählten betrachtet, welche Eintrittsgebühr und Jahresbeitrag erlegt haben.

P. T. Herr Swechota Josef, Lehrer an der k. k. technischen Hochschule in Brünn.

" " Vyrazil Johann, Professor an der k. k. böhmischen Oberrealschule in Brünn.

" " Wiesner J., Med. et Chir. Dr., practischer Arzt in Brünn.

Ehrenmitglieder:

Billroth Theodor, Ritter v., Med. et Chir. Dr., k. k. Hofrath und o. ö. Professor an der Universität in Wien.

Brücke Ernst, Ritter v., Med. et Chir. Dr., k. k. Hofrath und o. ö. Professor an der Universität in Wien.

Hauer Franz, Ritter v., k. k. Hofrath und Director der geologischen Reichsanstalt in Wien.

Hoffmann A. W. Dr., Geheimer Hofrath und Professor an der Universität in Berlin.

Kerner A., Ritter v. Marilaun, Phil. Dr., o. ö. Professor an der Universität in Wien und Director des botanischen Gartens.

Pettenkofer Max, v., Dr., Geheimer Rath und Professor an der Universität in München.

Saccardo Pietro, Dr., Professor an der Universität in Padua.

Stas J. S., Dr., Professor an der Universität in Brüssel.

Tschermak Gustav, Dr., k. k. Hofrath und o. ö. Professor an der Universität in Wien.

Weiss Edmund, Dr., o. ö. Professor an der Universität und Director des botanischen Gartens in Wien.

Abgang:

1. Durch den Tod:

Baratta Norbert, Freiherr v.
Bretton Octav, Freiherr v.
Heinzl Victorin, P.
Kaliwoda Günther, P.
Kappeller C. J.
Penl Carl.
Spazier Johann.

2. Durch Austritt:

Gebhard Friedrich.
Hauck Franz.
Pohl Josef.
Zulkowsky Carl.

3. Nach § 8 der Statuten:

Anspitz Josef.
Druxa Franz.
Jahn Paul.
Kittl Eugen.
Sochor Johann.
Skasik Josef.
Tollich Carl.
Worliczek Anton.
Walter Hermann.

Sitzungs-Berichte.

Sitzung am 10. Jänner 1883.

Vorsitzender: Herr Vicepräsident **Gustav Heinke.**

Herr Prof. G. v. Niessl hält einen Vortrag über die Beziehung des hypothetischen widerstehenden Mittels im Planetensysteme zu den Meteoriten und über die betreffenden Schlussfolgerungen, welche sich aus neueren Untersuchungen ergaben.

Der Vortragende knüpft die letzten Untersuchungen von Asten über den Enke'schen Kometen an, nach welchem die Annahme wieder mehr Boden gewann, dass die Beschleunigung der mittleren Bewegung, also die Verminderung der Umlaufszeit, aus den Störungen die er durch ein widerstehendes Mittel im Sonensystem erleidet, erklärt werden könne. Durch die Arbeiten von Asten wurden indessen die Bedenken nicht beseitigt, welche die Unregelmässigkeiten dieses Kometen von 1865 bis 1875 und bei den letzten Erscheinungen darbieten, so, dass die Ansicht Bessels, welcher dieselben durch physikalische Processe in der Sonnennähe zu erklären versucht, noch immer nicht als beseitigt zu betrachten ist. Hiezu kommt, dass unter den übrigen Kometen kurzer Umlaufszeit eine Analogie wenigstens nicht sichergestellt werden konnte.

Es liegt sehr nahe, die Hypothese des widerstehenden Mittels auf die Meteoriten anzuwenden. Bei der äusserst geringen Masse dieser Körper müsste erwartet werden, dass der Widerstand ein unvergleichlich grösserer wäre, als ihn die Kometen erfahren. Man dürfte voraussetzen, dass die dadurch bewirkten Aenderungen in der Geschwindigkeit und Vertheilung der Bahnen merklich werden. Soferne es sich um den Raum ausserhalb der Erdbahn handelt, könnte jedoch immerhin geltend gemacht werden, dass die Dichte des störenden Mittels dort noch zu gering sei, und dass dessen Wirkung erst in grösserer Annäherung an die Sonne merkbar wäre. In diesem Falle würde nicht allein eine grössere Menge von Meteoriten als sonst in die Sonne stürzen, also weniger von der Sonnenseite her zur Erdbahn zurückkehren, als von der entgegengesetzten Seite kommen, sondern auch die Geschwindigkeit der rückkehrenden sollte wohl einigermassen vermindert sein. Oppolzer scheint nun einiges Gewicht darauf zu legen, dass, nach Schmidt, wirklich weniger Meteore von der Sonnenseite herkommen, als von der entgegengesetzten. Andererseits hat im Gegentheile die überwiegend grosse Zahl der Meteoritenfälle am Tage, wiederholt zur Meinung Veranlassung gegeben, dass irgend welche kosmische Gründe vorhanden seien, aus welchen die Erde von

der Sonnenseite mehr Meteoriten empfängt, als von der opponirten. Beide Anschauungen stützen sich jedoch auf theils nicht richtig gesammelte, theils nicht sorgfältig interpretirte Daten. Man hat nämlich wegen der Tageshelle viel weniger Aussicht, die von der Sonne herkommenden Meteore in ihrer Bahn zu beobachten als die nächtlichen, dagegen weit mehr Wahrscheinlichkeit, Meteoritenfälle des Tages wahrzunehmen. Wenn man diese Verhältnisse annähernd prüfen wollte, so müsste man nur solche Beobachtungszeiten in Betracht ziehen, wo die Dämmerung nicht mehr hinderlich ist. In diesem Falle wird man jedoch finden, dass die Zahl der zur oder von der Sonne kommenden Meteore völlig im Verhältnisse der Himmelsräume steht, welche sich von den beiden (der Sonne zu- und abgewendeten) Halbkugeln eben über dem Horizonte befinden und von ihrer Stellung gegen das Zenith. Auch ohne störendes Medium müssen von der Sonnenseite her um soviel weniger Meteore kommen, als diese selbst auffängt. Aber die Zahl der letzteren scheint relativ so gering, dass für uns keine erhebliche Differenz zu Gunsten der entgegengesetzten Seite merklich wird.

Aehnliches kann man auch von der Geschwindigkeit sagen. Es ist bemerkenswerth, dass die Durchschnittszahl der heliocentrischen Geschwindigkeit, welche für Feuerkugeln beobachtet wurde, in der Regel ungefähr 8 geographische Meilen beträgt, auch wenn man die Erscheinungen in verschiedene Gruppen theilt. So ergaben denn auch 38 von der Sonne herkommende Boliden eine durchschnittliche Geschwindigkeit von 8·14 geographischen Meilen, dagegen 116 von der Seite der Opposition kommende 8·03 geographische Meilen. Die Unterschiede liegen ganz innerhalb der Fehlergrenzen. Es ist daher nicht sehr wahrscheinlich, dass unter den Bahnen von der Sonne her mehr geringere (elliptische) Geschwindigkeiten vorkommen, als von der Gegenseite.

Der Vortragende spricht schliesslich die Ansicht aus, dass alle bekannten Erfahrungen über Meteore nicht geeignet sind, der von Asten wieder aufgenommenen Enke'schen Hypothese zur Stütze zu dienen, es sei denn, dass man solche Eigenschaften für das hypothetische Medium postulire, welche die angenommenen Widerstandsgesetze modificiren würden. Ob der Raum im Sonnen- und Weltsystem überhaupt leer sei oder nicht, kommt dabei selbstverständlich nicht in Frage, da nach unseren Vorstellungen irgendwelche Formenwirkung (Licht, Electricität, Gravitation) im leeren Raume ausgeschlossen ist. Fraglich bleibt es deswegen, ob das ausfüllende Mittel, die beim Enke'schen Kometen beobachteten Unregelmässigkeiten erzeugt.

Auf Ansuchen der bezüglichen Ortsschulräthe wird die geschenkweise Ueberlassung naturhistorischer Sammlungen an folgende Schulen bewilligt: Volksschule in Niederpaulowitz (Bezirk Hotzenplotz), Volksschule in Deutsch-Hause, landwirthschaftliche Fortbildungsschule in Nikolsburg.

Zu ordentlichen Mitgliedern werden gewählt:

P. T. Herr:	Vorgeschlagen von den Herren:
August Prokop, ö. o. Professor und derzeit Rector der k. k. technischen Hochschule in Brünn .	*Dr. J. Habermann* u. *G. v. Niessl.*
Jacob Samek, Fabriksbesitzer in Brünn	*G. Heinke* u. *G. v. Niessl.*
Max Gröger, Professor an der Staatsgewerbeschule in Brünn .	*Dr. J. Habermann* u. *M. Hönig.*
S. Reich und Comp., Glasfabrik in Krasna	*G. v. Niessl* u. *Fr. Czermak.*
Johann Maschek, Förster in Deblin	*G. v. Niessl* u. *Fr. Czermak.*
Arnulf Thoř, suppl. Lehrer an der k. k. slavischen Realschule in Brünn	*A. Woharek* u. *Dr. J. Habermann.*

Sitzung am 14. Februar 1883.

Vorsitzender: Herr Vicepräsident **Gustav Heinke.**

Eingegangene Geschenke:

Druckwerke:

Von dem Herrn Verfasser:

Tischner Aug., Sta, sol, ne moveare. 4. Heft. Leipzig 1882.

Naturalien:

Von dem Herrn Theodor Kittner, k. k. Landesgerichtsrath in Brünn: 300 Käfer.

Von dem Herrn Anton Weithofer, Volksschullehrer in Brünn: 532 Schmetterlinge und 450 Käfer.

Von dem Herrn Anton Mann, k. k. Landesgerichts-Official in Brünn: Ein Chamäleon und einen Alligator.

Von den Herren Dr. Ferd. Katholitzky und Director Julius Rittler in Rossitz:

600 Exemplare Gesteine.

Herr Professor Alexander Makowsky hält einen Vortrag über ein vermeintliches Petroleum-Vorkommen in Mähren.

Der Ort Deutschhause in Mähren liegt 1·2 km nördlich von Sternberg, 539^m über dem Meere in einer muldenförmigen Einsattlung des Gebirgsplateaus. Die circa 200 Häuser des Ortes verbreiten sich auf dem sattelförmigen Abhange des 635^m hohen Rückersberges nördlich von Deutschhause. Das Terrain fällt in östlicher Richtung steil gegen das Thalbett des Schäferbaches ab, welcher bei Sternberg aus dem Gebirge tritt; in westlicher Richtung fällt dasselbe ebenfalls steil gegen einen Zufluss des Schäferbaches ab. Daraus ergiebt sich ein terassenförmiger Aufbau der Häuser und Gassen von Deutschhause.

Am westlichen Abhange finden sich nebeneinander gebaut die ebenerdigen Häuschen Nr. 50 und 51, isolirt von benachbarten Wohngebäuden. Das Haus Nr. 51, etwa 8^m lang, 4^m breit, gehört der Witwe Marie Langer, die es mit ihren zwei Kindern allein bewohnt und sich durch Lohnweberei kümmerlich ernährt. In dem unter dem Hause befindlichen Keller, $7·5^m$ lang, $1·5^m$ hoch und nahe 2^m breit, bewahrt die Witwe Kartoffel und sonstige Lebensmittel. In Folge des anhaltenden Thau- und Regenwetters Mitte December 1882 füllte sich der Keller mit Sickerwasser bis zu 60^{cm}, nach dessen Ablauf sich ein immer stärker werdender Petroleumgeruch einstellte, der um so überraschender war, als Frau Langer ihren kleinen Petroleumvorrath für den Hausbedarf nicht im Keller aufzubewahren pflegte. Nachforschungen am 26. December im Keller ergaben in einer Grube im äussersten Winkel des Kellers Wasser, auf dem Petroleum schwamm. Bei einer sofortigen Aushebung von Erde und Schiefergestein bis zu einer 50^{cm} tiefen Grube zeigte sich immer reichlicher Wasser, gemischt mit Petroleum, welches von den Hausleuten zeitweilig abgeschöpft wurde. Der Gefertigte konnte die Menge des vom 27. December bis 1. Februar aufgefangenen Petroleums nicht genau eruiren, weil die Besitzerin des Hauses, einigen zuströmenden Neugierigen Proben des Petroleums in kleinen Mengen abgegeben, etwas zur zweimaligen Füllung von Lampen verwendet, und nur mehr etwas über einen Liter in Verwahrung hatte. Indessen dürfte sich die im Keller bis dahin aufgefangene Menge höchstens auf 4 Liter belaufen. Etwa 7^m entfernt ausserhalb des Hauses zeigte sich am Fusse der 4^m hohen Gassenterasse eine kleine Quelle, auf welcher sich eine schwache Schichte Petroleum seit demselben Zeitpunkte (Ende December) ansammelte und von Passanten in Gefässen aufgefangen wurde.

Ueberdiess wurden dem Gefertigten mehrere Stellen in und um

Deutschhause bezeichnet, wo man schon früher eine Oelschichte auf Wasser gesehen haben wollte.

Mit Hilfe zweier Arbeiter liess der Gefertigte zuerst das Wasser mit dem wenigen daraufschwimmenden Petroleum aus der Grube des Kellers Nr. 51 ausschöpfen, und sodann die Grube vorsichtig bis zu $1^1/_2$ m. Tiefe ausbrechen, und den Keller behufs ungestörter Ansammlung des Wassers und Petroleums absperren. Hierauf begab er sich zur geologischen Aufnahme der Gegend in die näherliegenden Schluchten und Steinbrüche von Deutschhause, soweit es die reichlich vorhandenen Schneemassen zuliessen. Das Resultat dieser Aufnahme, kurz zusammengefasst, ist folgendes:

Der Boden von Deutschhause und Umgebung ist wesentlich zusammengesetzt von gelblich-grauen, sandigen Thonschiefern, deren 5 bis 15 cm. mächtige Schichten oft durch thonige Zwischenmittel als Zersetzungsproducte von einander geschieden sind. Hie und da zeigen sich Zwischenlagen von Quarz oder Grauwackensandsteinen. Am Ostabhange des Rücksteigberges, 2 km. nordöstlich von Deutschhause sind in einem grossen Steinbruche blauschwarze Dachschiefer bis zu 5 m. Gesammtmächtigkeit aufgeschlossen. Der Abbau dieser Schiefer wird nur im Sommer schwach betrieben, weil die Schiefer wegen ihres starken Gehaltes an Schwefelkies ein wenig geeignetes Dachdeckmaterial abgeben. Ein kleiner Schieferbruch von Dachschiefern ist seit dem vorigen Jahre bei der Mühle unterhalb Deutschhause in Abbau. Die Lagerung aller Schichten in Deutschhause ist eine ziemlich gleichmässige, sie streichen nahezu N.-S. (h. 1 ob.); die Neigung der Schichten wechselt von 35° bis 45° mit nahe östlichem Verflächen (h. 7 ob.). Sowohl die Dachschiefer wie die Thonschiefer zeigen eine starke transversale Zerklüftung, wenngleich grosse Verwerfungen nicht beobachtet werden konnten.

Von einem gewölbeartigen Bau der Gebirgsschichten, also von Anticlinalen, an welche sowohl in Amerika wie in Galizien das Vorkommen von Petroleum gebunden zu sein pflegt, war keine Spur zu bemerken. Obgleich der Gefertigte keine Leitfossilien auffand, so müssen sämmtliche Schichten der Oberdevonformation (weil die zum Devon gerechneten Schalsteine von Lodenitz und Bärn östlich davon liegen) zugezählt werden, hingegen gehören schon zum Culm die grossen Dachschieferbrüche nordöstich von Deutschhause, nämlich im Grosswasserthale bei Olmütz. Auf diesen steil einfallenden Devonschichten ruhen die Häuser von Deutschhause und zwar anschliessend gebaut auf der Höhe des Sattels (Marktplatz), einzeln terassenförmig an beiden Seiten des Sattels.

Untersuchungen im Keller Nr. 51. Vorerst wurde das während 6 Stunden in der aufgebrochenen Grube des Kellers angesammelte Wasser und Oel sorgfältig ausgeschöpft, und zur Sonderung beider stehen gelassen. Die trichterförmige Grube mit einer 1 $\square^{m}$ grossen Oeffnung und einer Tiefe von $1{\cdot}5^{m}$ zeigte an den Wandungen das vorherrschende Gestein von Deutschhause, nämlich gelbbraune sandige Thonschiefer in bis 10^{cm} mächtigen Schichten mit thonigen Zwischenmittel.

Das Streichen ein nördliches (h. 1), das Einfallen ein östliches (h. 7), der Neigungswinkel der Schichten 42°. Senkrecht auf das Streichen waren in der Richtung von West nach Ost zwei parallele Klüfte mit einem dunkelgefärbten Thone ausgefüllt. An der Ostseite der Grube konnte man aus den Klüften Wasser mit Oel gemengt langsam hervorquellen sehen, ein Beweis, dass es nicht aus der Tiefe sondern von der Bergseite des Abhanges komme. Eine Gasentwicklung, die sich schon durch das Aufsteigen von Blasen im Wasser deutlich verrathen hätte, und die mit dem natürlichen Petroleumvorkommen stets verknüpft ist, konnte hier nicht wahrgenommen werden. Die in 6 Stunden aufgesammelte Flüssigkeit ergab genau 25 Liter, wovon kaum $^1/_{16}$ Liter Petroleum, also nur den 400. Theil der Gesammtflüssigkeit. Eine tagsdarauf vorgenommene Besichtigung der Grube zeigte nach 14 Stunden zwar eine grössere Menge Wasser, jedoch nur mehr eine in getrennten Partien vorhandene, sehr geringe Menge Petroleums, so dass jede weitere Messung überflüssig erschien. Das vom Wasser abgehobene Petroleum besass eine lichtgelbe Farbe, durchscheinend, fluorescirend, dem käuflichen raffinirten Petroleum vollkommen ähnlich, mit der Dichte von 44° B. (d = 0·81) und brannte vollkommen ruhig in der Lampe. Hingegen besitzt das rohe, natürliche Petroleum stets eine dunkel rothbraune bis schwarze Farbe, fast undurchsichtig, ist schwer entzündlich, reich an explodirenden Gasen, so dass es unraffinirt nicht gebrannt werden kann.

Zwischen dem Petroleum und dem Wasser zeigte sich eine sehr dünne schmutziggelbe, schaumartige Schichte, — von Einigen irrthümlich für Erdwachs (!) gehalten. — Dieselbe bestand, nach der mikroskopischen Untersuchung, aus einer schleimigen emulsirten, mit Oeltröpfchen untermischten leichten Masse, die schon nach ihrem üblen Geruche die Herstammung aus der Jauche verrieth.

Untersuchungen in der Umgebung des Hauses Nr. 51. Nachdem die Richtung der Klüfte in der Grube eine westliche, also gegen den Bergabhang gerichtet war, so erklärte sich sofort die Entstehung der mit Petroleum gemischten Quelle am Abhange unterhalb des Hauses. Kaum drei Meter entfernt von der Quelle steht das Haus Nr. 20, in

dessen tiefem Keller zwar etwas Wasser, aber keine Spur von Petroleum zu bemerken war. Gleichfalls frei von Petroleum war das Wasser eines 12m. tiefen Brunnens im Hause Nr. 20 in der nächsten Nähe der Petroleumquelle. Hingegen war das Wasser dieses Brunnens, so wie der meisten Brunnen von Deutschhause in Folge des sehr stark zerklüfteten Bodens sehr durch Jauche verunreinigt. Dieser Umstand dürfte wohl Mitursache der häufigen Epidemien, besonders der Blattern sein, welche die Bewohner dieses sonst gesunden Gebirgsortes heimsuchen. Der Gefertigte konnte nicht umhin, den Gemeindevorstand von Deutschhause auf die Nothwendigkeit aufmerksam zu machen, die Jauche der vielen Dungstätten mittelst eingegrabener Petroleumfässer auffangen zu lassen, wodurch einerseits die Verunreinigung der Brunenwässer hintangehalten, andererseits das so werthvolle Dungmittel den Culturen zugeführt werden könnte.

Nach den bisherigen Beobachtungen konnte also nur eine Infiltration von Petroleum von Ost herstammen. In einer beiläufigen Entfernung von 14m. östlich vom Hause Nr. 51, etwa 2m. höher gelegen, befinden sich die zwei ebenerdigen Häuser Nr. 138 und 137. Das nähergelegene Haus Nr. 138 gehört dem Victualienhändler Alois Mick, welcher Anfangs December von dem Kaufmanne Heichel in Deutschhause ein volles Petroleumfass, im Gewichte von 146kg. erwarb und im Keller aufbewahrte. Bei dem Einschlagen der Pipe beobachtete Mick ein schwaches Rinnen des Petroleums aus dem Fasse, welches er durch ein untergestelltes Blechgefäss aufzufangen suchte. Dieser Zustand dauerte um so länger, als ihm in Folge der Anzeige seines Nachbarn und Concurrenten, des Krämers Josef Rösner Nr. 137, der Petroleumverkauf eingestellt worden war, bis Mick die Erlaubniss hiefür erworben. Mitte Jänner hatte Mick das Petroleum verkauft und das leere Fass aus dem Keller entfernt, gibt jedoch auf Befragen des Gefertigten zu, dass immerhin 4 bis 5kg. Petroleum durch Einsickern in den Boden verloren gegangen sein könnten. Auch im Keller des Krämers Rösner Nr. 137 fand der Gefertigte ein Petroleumfass, welches gewöhnlich durch ein vom Fenster aus eingelassenes Blechrohr von Aussen gefüllt wird, wobei ein Petroleumverlust unvermeidlich, und eine Infiltrirung des Bodens die nothwendige Folge ist.

Das Auftreten des Petroleums in dem Keller und ausserhalb des Hauses Nr. 51 in Deutschhause muss daher zurückgeführt werden auf eine Infiltration von Petroleum in den Häusern Nr. 138 und Nr. 137 der beiden Petroleumhändler, indem in Folge des anhaltenden Thau- und Regenwetters Mitte December die Sickerwässer das in den Klüften

vorhandene Petroleum gehoben, und in den Keller des Hauses Nr. 51 abgesetzt haben. Die Entfernung der leckgewordenen Petroleumfässer, sowie das Fallen des Grundwassers wird daher auch die vermeintliche Petroleumquelle im Deutschhause zum gänzlichen Versiegen bringen. Alle übrigen in und um Deutschhause zur Anzeige gebrachten Oel- und Fettflecken auf Wasser beruhen auf der Infiltration von Jauche und in zwei Fällen auf dem Vorhandensein von Sumpfeisenerz in morastigem Boden.

Herr Prof. Dr. Josef Habermann verliest das von ihm im Vereine mit anderen Fachmännern entworfene „Provisorische Regulativ“ für die Commission zur Untersuchung von Nahrungs- und Genussmitteln. Dasselbe wird von der Versammlung einstimmig angenommen.

§ 1. Aus den Mitgliedern des naturforschenden Vereines in Brünn bildet sich eine Commission zur freiwilligen Untersuchung der Nahrungs- und Genussmittel in Brünn. Jedes Mitglied des naturforschenden Vereines hat das Recht, dieser Commission beizutreten.

§ 2. Die Commission wählt aus ihrer Mitte auf die Dauer eines Jahres einen Obmann, Obmann-Stellvertreter und Cassier und eventuell nach Bedarf sonstige Functionäre mit absoluter Majorität.

§ 3. Die Commission entwirft das Verzeichniss derjenigen Gegenstände, welche sie in den Kreis ihrer Untersuchungen ziehen will; dieses Verzeichniss ist von Zeit zu Zeit zu revidiren.

§ 4. Die Commission einigt sich durch Majoritätsbeschluss über die bei den Untersuchungen einzuschlagenden Methoden und vertheilt die einzelnen Untersuchungen nach freier Wahl und unter Zustimmung der betreffenden Mitglieder.

§ 5. Für jeden Prüfungsgegenstand werden, wenn möglich, mindestens zwei Mitglieder designirt, von denen das eine als Ersatzmann für den Fall dient, dass das andere durch Krankheit, Geschäft und dergleichen verhindert ist, die Untersuchung vorzunehmen. Es ist selbstverständlich, dass ein und dasselbe Commissionsmitglied ein oder mehrere Gegenstände, gleichviel ob als Ersatzmann übernehmen kann.

§ 6. Die Commission führt die Untersuchungen an sich unentgeltlich aus, jedoch bleibt es ihr unbenommen, die Durchführung derselben an den Rückersatz der Regiekosten zu knüpfen.

§ 7. Alle Untersuchungsergebnisse werden im Namen der Commission vom Obmann ausgefertigt und von demselben auch vertreten und es ist das einzelne Mitglied, welches die Analyse ausgeführt hat, nur der Commission allein verantwortlich.

§ 8. Die den Mitgliedern der Commission zur Prüfung überwiesenen Objecte sind mit thunlichster Beschleunigung und Genauigkeit nach der von der Commission angenommenen Methode zu untersuchen, und das Resultat in einem kurzen Referate an den Vorstand einzusenden. Bei der Untersuchung ist unter solchen Cautelen vorzugehen, dass eine eventuelle Nachuntersuchung durchgeführt werden kann.

§ 9. Es werden nur solche Gegenstände zur Untersuchung zugelassen, welche durch ein Mitglied des naturforschenden Vereines der Commission übermittelt wurden.

§ 10. Alle Untersuchungsobjecte sind an den Vorstand einzusenden. Porti und andere durch Zusendung der Untersuchungobjecte erwachsende Spesen trägt der Uebersender.

§ 11. Die Commission hat die Pflicht, über die ausgeführten Untersuchungen, die erzielten Resultate etc. der Vollversammlung des naturforschenden Vereines wenigstens einmal im Jahre Bericht zu erstatten und wird dieser Bericht dem naturforschenden Vereine zur Veröffentlichung in seinen Vereinsschriften überlassen.

§ 12. In allen Fällen, in welchen es die öffentlichen Interessen fordern, kann die Commission die Resultate der Analyse an die competente Behörde mittheilen.

Herr Carl Nowotný verliest folgenden Bericht:

Bericht

über die Untersuchung der Cassagebahrung des naturforschenden Vereines im Jahre 1882.

Gemäss § 19 der Geschäftsordnung hat der Vereins-Ausschuss in seiner Sitzung vom 8. Jänner 1883 aus seiner Mitte die Unterzeichneten zur Prüfung des von dem Rechnungsführer, Herrn Andreas Woharek, der Jahresversammlung am 21. December 1882 vorgelegten Cassaberichtes bestimmt.

Die Prüfung wurde am 14. Jänner 1883 vorgenommen.

Hiebei wurden die Eintragungen des Journals mit den beigebrachten Documenten verglichen, die Einstellungen der Jahresrechnung richtig befunden und schliesslich ermittelt, dass im Entgegenhalte einerseits der gesammten Einnahmen des Jahres 1882 per . . 3309 fl. 32 kr.
welche durch Hinzuziehung des Cassarestes vom Vorjahre 1881 per . . . . 424 fl. 94 kr.
auf . . . . 3734 fl. 26 kr.

sich erhöhen und andererseits der gesammten Ausgaben des Jahres 1882 per . . . . 3261 fl. 41 kr.
der im Cassaberichte angeführte Cassarest mit . . 472 fl. 85 kr.
sich ergibt.

Dieser Cassarest wurde richtig vorgefunden und zwar bestehend in:

Einem Einlagescheine der mähr. Escomptebank über	400 fl. — kr.
Baargeld	72 fl. 85 kr.
zusammen obige . . .	472 fl. 85 kr.

An Werthpapieren, dem Vereine gehörend, wurden in der Verwahrung des Herrn Rechnungsführers gefunden:

1. Ein Stück Fünftel-Los des Staats-Anlehens vom Jahre 1860, Serie 6264, Gewinn-Nr. 2, im Nominalwerthe von . . . . 100 fl. — kr.

und 2. Vier Stück Pfandbriefe der mähr. Landes-Hypothekenbank und zwar:
Serie I. n. Nr. 0349 per . . 1000 fl. — kr.
dann Nr. 0239, 0240 und
0241 à 100 fl., zusammen . 300 fl. — kr.
zusammen per . . . . 1300 fl. — kr.

Das Mitgliederbuch weist endlich, übereinstimmend mit der Darstellung des Herrn Rechnungsführers, auch noch die muthmasslich einbringlichen Rückstände an statutenmässigen Jahresbeiträgen per 331 fl aus, welcher Betrag als Activ-Vermögen, von dem Herrn Rechnungsführer im Cassaberichte dem baaren Cassareste per 472 fl. 85 kr. angereiht, resp. hinzugezählt wurde.

Da hiernach die Rechnungs- und Cassaführung des naturforschenden Vereines in Brünn im Jahre 1882 als eine vollständig richtige sich erwies, so stellen die gefertigten Revisoren den Antrag:

Die verehrliche Vereinsversammlung wolle dem Rechnungsführer Herrn Andreas Woharek das Absolutorium ertheilen.

In Voraussicht des bezüglichen Beschlusses, und nachdem Herr Andreas Woharek auch für das Vereinsjahr 1883 als Rechnungsführer wiedergewählt erscheint, wurden die vorgefundenen Cassabestände, Wertheffecten, Bücher und Documente in dessen Verwahrung belassen.

Brünn, am 14. Jänner 1883.

Carl Nowotny. **August v. Phull.** **E. Wallauschek.**

Die Versammlung ertheilt einstimmig das beantragte Absolutorium.

Dem Ansuchen der Ortsschulräthe in Vesela, Hannsdorf und Halbseit um geschenksweise Ueberlassung naturhistorischer Lehrmittel wird nach Massgabe der vorhandenen Vorräthe entsprochen.

Zu ordentlichen Mitgliedern werden gewählt:

P. T. Herr:	Vorgeschlagen von den Herren:
Franz Brenner, Doctor der Medicin und Primararzt im allgemeinen Krankenhause	*Dr. Carl Katholicky* u. *G. Heinke.*
Moriz Phillipek, Assistent an der k. k. techn. Hochschule in Brünn	*Prof. Dr. Robert Felgel* und *Prof. Alex. Makowsky.*

Sitzung am 14. März 1883.

Vorsitzender: Herr Vicepräsident Med. Dr. **Carl Katholicky.**

Eingegangene Geschenke:

Von den Herren Verfassern:

Valenta, Prof. Dr., Geburtshilflich-gynäkologische Mittheilungen. 1883.

Schwarz A., Mittheilungen chemischen und naturhistorischen Inhaltes. 7 Abhandlungen.

Der Secretär theilt die Nachricht von dem Ableben der ordentlichen Mitglieder Johann Spatzier in Jägerndorf, Carl Penl und Adolf Löw in Brünn, mit. Apotheker Spatzier, der Veteran der Floristen in Oesterr.-Schlesien, war stets einer unserer eifrigsten Mitarbeiter bei Durchforschung dieses Gebietes und erfreute sich als Botaniker eines geachteten Namens. Namentlich in Bezug auf die Kryptogamenflora der Sudeten verdanken wir ihm wichtige Mittheilungen, so dass seinem Wirken bleibende Erinnerung gesichert ist. Die beiden anderen Verstorbenen gehörten dem Vereine durch lange Zeit, thätig und unterstützend an.

Der Secretär bringt ferner zur Kenntniss, dass die Anmeldung des naturforschenden Vereines zur Beschickung der allgemeinen deutschen hygienischen Ausstellung in Berlin stattgefunden habe.

Herr Prof. G. v. Niessl zeigt Abbildungen des Venusdurchganges, am 6. December 1882, aufgenommen auf dem Observatorium in Potsdam.

Derselbe bespricht ferner die auffallenden Erscheinungen in den Spectra der beiden letzten Kometen von kleiner Periheldistanz und erwähnt, dass das Auftreten der Natriumlinien zugleich mit dem Verschwinden des Kohlenwasserstoff-Spectrums electrischen Einwirkungen zugeschrieben werden wird, wofür Laboratoriumsversuche sprechen.

Herr Docent Max Hönig zeigt und bespricht einen von Herrn Prof. Dr. J. Habermann erdachten neuen Kühlapparat, sowie einen solchen zum Fractioniren.

Auf Ansuchen des Ortsschulrathes in Kobily bei Gr. Pawlowitz wird die geschenkweise Ueberlassung von Mineralien und Käfern an die dortige Volksschule genehmigt.

Zu ordentlichen Mitgliedern werden gewählt.

P. T. Herr:	Vorgeschlagen von den Herren
Alfred Lorenz, ö. o. Professor an der k. k. technischen Hochschule in Brünn	*G. v. Niessl u. Dr. J. Habermann.*
Franz Eder, Apotheker in Brünn	*G. v. Niessl u. Dr. J. Habermann.*
W. Czech, k. k. Landes-Thierarzt in Brünn	*Dr. E. Kusy u. Dr. C. Katholicky.*
Johann Vyrazil, Professor an der k. k. böhmischen Oberrealschule in Brünn	*J. Uličny u. G. v. Niessl.*

Sitzung am 11. April 1883.

Vorsitzender: Herr Vicepräsident **Gustav Heinke**.

Eingegangene Geschenke:

Druckwerke:

Von den Herren Verfassern:

Weinberg Max, Messungen der Wellenlänge des Lichtes (aus Carl's Repertorium).

Von dem Herrn W. Schram:

Memory by William Stokes. London 1880.

Neues Taschen-Wörterbuch der schwedischen und deutschen Sprache. Leipzig 1879.

Naturalien:

Vom Herrn Prof. G. v. Niessl:

Flora exsiccata austriaco-hungarica. Cent V. und VI.

Der Secretär theilt die Nachricht von dem Tode der ordentlichen Mitglieder Abt Günther Kalliwoda in Raigern und Pater Victorin Heinzel in Neuhübel mit. Der letztere, welcher sich insbesondere mit botanischen Studien befasste, wirkte thätig bei der Gründung des naturforschenden Vereines mit, welcher ihm auch später manche Förderung verdankte.

Zur Vertretung des naturforschenden Vereines bei der hygienischen Ausstellung in Berlin wird der Vicepräsident Herr Primararzt Med. Dr. Carl Katholicky gewählt.

Herr Prof. A. Makowsky berichtet über „die Provenienz alterthümlicher Thongefässe."

Kürzlich erhielt ich von befreundeter Hand aus Mährisch-Ostrau alterthümliche Thongefässe ganz ähnlich denjenigen, welche schon im Jahre 1875 an den naturforschenden Verein in Brünn eingesendet wurden. Nach der im XIV. Berichte der Vereins-Verhandlungen (pag. 44) enthaltenen Notiz sollen dieselben, vom Herrn Oberlehrer St. Chytil eingeschickt, zu Loschitz in Mähren bei dem Graben eines Kellers aufgefunden worden sein.

Eine Anzahl derartiger Gefässe gelangte gleichzeitig an das Brünner Franzensmuseum, dessen Custos Herr M. Trapp in den Mittheilungen der Central-Commission zur Erforschung der Kunst- und historischen Denkmäler, IV. Jahrgang 1878, pag. LXII ausführlich berichtete. Nach Trapp sollen 40 Stück solcher Thongefässe im J. 1874 von dem Baumeister C. Hladisch, zu Loschitz nächst Müglitz in Mähren, gelegentlich von Obstbaumpflanzungen in einem 1·26$^{m.}$ tiefen Loche gefunden worden sein. Trapp gibt nebst der Abbildung zweier Gefässe, mit und ohne Henkel (Bügel), eine genaue Beschreibung und bemerkt, dass die Gefässe behufs der Herstellung der Glasur von Innen und Aussen mit Quarzsand bestreut wurden, der beim Brennen verglaste

und als perlenartig hervortreten. Trapp hielt diese Gefässe für Trinkbecher zu häuslichem Gebrauche und glaubt sie in die Zeit des 14. bis 16. Jahrhundertes einreihen zu können. Er schliesst seine Notiz mit der Bemerkung, dass bei der Fundstelle in Loschitz eine Töpferwerkstätte gewesen und in der nun aufgedeckten Grube unbrauchbare Gefässe zusammengeworfen worden seien.

Auf meine directe Anfrage, bei dem Baumeister Herrn C. Hladisch in Mährisch-Ostrau, von welchem die früher, wie die mir jetzt Ueber-reichten Gefässe herstammen, erhielt ich folgende Auskunft: „Ich habe alle diese Thongefässe schon im Jahre 1874 in meinem Garten zu Mährisch-Ostrau beim Lochgraben für Obstbäume in Tiefen von 60^{cm} bis zu 1^{m} gefunden und zwar 140 Stück von verschiedener Grösse. Bloss der dritte Theil war mit Henkeln versehen. Von der Fundstelle ist die Mühle etwa 100 Klafter, der Mühlarm, hinter meinem Garten, blos 30 Klafter entfernt. Ende des Jahres 1874 habe ich eine Anzahl solcher Thonkrüge durch meinen Freund Herrn Oberlehrer Chytil in Loschitz auch an das Franzensmuseum nach Brünn eingesendet. Einige Stücke sind theils durch Chytil, theils durch mich selbst an die Universität zu Krakau und an das Hofmuseum nach Wien gelangt."

Aus diesen Mittheilungen erhellt, dass die Angaben in unseren Vereinsschriften, wie in der Notiz des Herrn Custos Trapp bezüglich der Fundstätte unrichtig sind, indem alle diese Gefässe aus Mährisch-Ostrau stammen, daher auch in Loschitz keine Töpferwerkstätte für derartige Gefässe gewesen sein kann. Aber auch die Ansicht Trapp's bezüglich des eigenthümlichen Schmuckes dieser Gefässe bedarf einer Berichtigung. Die Gefässe zeigen wohl an der Oberfläche viele kleine weisse Quarzkörner, die jedoch nicht abgeschmolzen sind. Die perlen-artigen Hervorragungen bis zur Grösse einer Linse, doch meist nur hirsekorngross, mit einer kleinen Luftblase im Innern, von schlacken-artigem Gefüge und schwarzer Farbe, sind erst beim Brennen des tegelartigen Thones, der offenbar reich an Mineralsalzen ist, hervor-getreten: zeigen sich daher ebenso reichlich an der Aussen- wie Innenseite der Gefässe.

Die Farbe der Gefässe ist dunkelbraunroth; ihre Form ist verschieden, entweder mit oder ohne Henkel. Die Letzteren sind schlank, entweder 21$^{cm.}$ oder 13$^{cm.}$ hoch, mit einer Mündung von 8·5^{cm} beziehungsweise 7$^{cm.}$ Durchmesser; unter dem 3 bis 4$^{cm.}$ breiten Rande zeigt sich eine Einschnürung am Halse, worauf eine schwache Ausbauchung des Gefässes folgt. Der Fuss, nahezu von gleichem Durchmesser wie die Mündung, ist etwas ausgeschweift. Die Gefässe mit Henkel haben die Höhe von

9, 15 oder $20^{cm.}$ mit Mündungen von 6, 7—$8·5^{cm.}$ und 6, 7—8 Henkel, die so dem Gefässe genähert sind, dass höchstens der kleine Finger der Hand durchgesteckt werden kann; sonst stimmt die Form mit den ohne Henkel überein.

Bezüglich der Verwendung dieser Gefässe ist es nicht wahrscheinlich, dass dieselben als Trinkbecher gedient haben, weil das Vorhandensein der vielen Hervorragungen im Innern die Reinigung sehr erschwerte; zudem behindern die vielen kleinen Henkel das Anfassen der Gefässe.

Hingegen glaube ich, dass sie mittelst Schnüren unter dem Halse oder durch die Henkelöffnungen gezogen, an Wasserrädern befestigt zum Wasserschöpfen für technische oder landwirthschaftliche Zwecke gedient haben dürften, wie bei der spanischen Noria. Es ist dies eine Art Paternosterwerk oder Schöpfbecher-Elevation, die im Oriente, in Frankreich und Spanien noch heute üblich ist. Thongefässe bis 96 an der Zahl, werden an den Schaufeln eines unterschlächtigen Wasserrades befestiget. Das Schnauben (arabisch naare) der sich entleerenden Thongefässe hat den Namen Noria veranlasst. Abgesehen von dem Umstande, dass die Thongefässe bei Mährisch-Ostrau in nächster Nähe eines seichten Mühlarmes der Ostrawitza gefunden worden sind, zeigen sie zumeist auf der Aussenseite, bis zu $^1/_3$ ihres Umfanges, der ganzen Länge nach einen Schmutzstreifen von Schlamm, der sich fest in die Oberfläche eingeätzt hat, so dass er weder durch Wasser noch durch Salzsäure entfernt werden kann.

Diesem Schmutzstreifen an der Aussenseite entspricht auf der entgegengesetzten Innenseite eine gleiche Schmutzschichte, oft noch mit kleinen Schlamm- und Steintheilchen, weshalb auf eine umkippende Bewegung der am Schöpfrade befestigten Thongefässe geschlossen werden muss. Für die Bestimmung der Zeit des Gebrauches dieser Thongefässe fehlt mir jeder Anhaltspunkt, umsomehr als dieser merkwürdige Fund bisher im Lande Mähren einzig dasteht und mir anderweitige Funde ähnlicher Art in Nachbarländern unbekannt sind.

Herr Assistent A. Rzehak hält einen Vortrag über die Ergebnisse der norwegischen Nortatlantic-Expedition von 1875—1876.

Den Gesuchen der Ortsschulräthe in Neudorf bei Kwassitz um eine Sammlung von Mineralien und in Budikov um Insecten- und Pflanzensammlungen wird nach Massgabe der Vorräthe entsprochen.

Zum ordentlichen Mitgliede wird gewählt:

P. T. Herr:	Vorgeschlagen von den Herren:
Josef Swechota, Hörer an der k. k. technischen Hochschule in Brünn	A. Makowsky u. A. Rzehak

Sitzung am 10. Mai 1883.

Vorsitzender: Herr Vicepräsident Med. Dr. **Carl Katholicky.**

Eingegangene Geschenke:

Von dem Herrn Verfasser:

Brauer, Dr. Friedr., Offenes Schreiben als Antwort auf Herrn Baron Osten-Sacken's „Critical Review". Wien 1883.

Von dem Herrn Prof. A. Makowsky:

Das mährische Gewerbe-Museum. Festschrift. Brünn 1883.

Herr Statthaltereirath Med. Dr. Emanuel Kusy hält einen Vortrag „über den gegenwärtigen Stand der Infectionslehre".

Zu ordentlichen Mitgliedern werden gewählt:

P. T. Herr:	Vorgeschlagen von den Herren:
Ludwig Pollak, Fabrikschemiker in Brünn	Dr. J. Habermann u. G. v. Niessl.
Wilhelm Katholicky, Hörer an der k. k. technischen Hochschule in Brünn	Dr. J. Habermann u. G. v. Niessl.
Paul Goch, Hörer an der k. k. technischen Hochschule in Brünn	Dr. J. Habermann u. G. v. Niessl.

Sitzung am 13. Juni 1883.

Vorsitzender: Herr Vicepräsident Med. Dr. **Carl Katholicky.**

Eingegangene Geschenke:

Von den Herren Verfassern:

Schwippel, Dr. Carl, Die geologischen Verhältnisse der Umgebung von Wien. Wien 1883.

Dworžak Vict. R., Abhandlung über das Werden, Sein und Vergehen der organischen Gebilde. Klokoma 1882.

Valenta, Dr., E., O oklūno maternice natrag. Agram 1883.

Von Herrn Carl Winiker, k. k. Hofbuchhändler in Brünn:

Sanitätsbericht des k. k. Landes-Sanitätsrathes für Mähren, für das Jahr 1881. 2. Jahrg. Brünn 1883.

Herr Prof. A. Makowsky legt Exemplare von Apus cancriformis aus einem Bassin des Schlossgartens in Kremsier vor.

Herr Prof. Hobza knüpft hieran einige Bemerkungen über das eigenthümliche Vorkommen dieser Phyllopode in Böhmen. Sie findet sich namentlich in lehmigen Gewässern manchmal massenhaft und scheint dann wieder für längere Zeit zu verschwinden.

Herr A. Rzehak hält sodann einen Vortrag „über ein merkwürdiges Vorkommen von manganreichen Concretionen in den älteren Tertiärschichten Mährens."

In einem grünlichen, der Oligocänformation angehörigen Thone, der bei Nikoltschitz die Menilitschiefer begleitet, finden sich einzelne rundliche, mitunter über faustgrosse Knollen von auffällig hohem specifischen Gewicht. An der Oberfläche sind dieselben mit Thonpartikelchen und feinem Sand überzogen, im Innern zeigen sie jedoch eine eisenschwarze oder schwarzbraune Färbung, manchmal einen roth oder gelb gefärbten, von der dunklen Rinde scharf sich abhebenden Kern. Beim Auflösen einer Probe in Salzsäure wird Chlor entwickelt, beim Schmelzen mit Soda und Salpeter auf einem Platinblech erhält man eine intensiv dunkelgrüne Schmelze. Offenbar bilden also Manganoxyde, vorwiegend wohl das Hyperoxyd MnO_2 die Hauptmasse dieser Knollen. In neuester Zeit fand ich ein genau übereinstimmendes Vorkommen bei Kržižanowitz (in der Nähe von Austerlitz), ebenfalls in grünem Thon, der sich nach Untersuchung der Foraminiferen, die in geringer Menge darin vorkommen, als gleichartig mit dem Nikolschitzer Thon erwies.

Ich bestimmte den Mangangehalt der schwarzen Rinde nach Volhard's Methode zu 29·5% Mn, entsprechend 46·6% MnO_2. Der gelbbraune Kern enthielt merkwürdigerweise blos 1·5% Mn wahrscheinlich als Mn_2O_3.

Der grüne Thon selbst enthält Mangan nur in ganz geringen Mengen; dennoch sind die manganreichen Knollen gewiss mit dem Thone zugleich zur Ablagerung gekommen, nicht etwa als Geröllstücke darin eingebettet, sondern aus dem Meerwasser niedergeschlagen worden. In der Form, wie sie jetzt vorliegen, d. h. als Oxyde, sind sie wohl kaum abgeschieden worden, da gegen eine solche Abscheidung aus

Meerwasser chemische Gründe sprechen. Sie scheinen vielmehr pseudomorphe Bildungen nach Manganoxydulsalzen, die sich im Meerwasser, wenn auch in höchst geringer Menge, gelöst vorfinden, zu sein. In der That gelang es mir, in der Umgebung von Křižanowitz das Räthsel in letzterem Sinne zu lösen. Ich fand hier nämlich in demselben grünen Thon grosse, rundlich-kantige Stücke eines dichten, kalksteinähnlichen Gesteines von hohem specifischen Gewicht; an der Oberfläche zeigten die manchmal über kopfgrossen Stücke eine glänzend schwarze, bis über 2mm. dicke Rinde, so dass die Vermuthung nahe lag, man habe es auch hier mit einem Mangangestein zu thun. Die Untersuchung ergab, dass dasselbe nichts anderes sei als ein dichter, durch verschiedene Substanzen (Carbonate von Fe, Ca, Mg, ferner Kieselsäure und Al_2O_3) verunreinigter Manganspath. Ich fand in einer Probe 40·3 % $MnCO_3$. Die schwarze Rinde dieser Knollen deutete schon einen pseudomorphischen Process an; ich fand aber auch einzelne Knollen, die im Innern noch ziemlich fest, jedoch nicht mehr lichtgrün, sondern dunkelbraun gefärbt waren; mit verdünnter Salzsäure trat reichliche Kohlensäure-Entwickelung ein, so dass hier ein Zwischenglied zwischen dem ursprünglichen $MnCO_3$ und dem daraus durch metasomatische Pseudomorphose hervorgegangenen MnO_2 constatirt wurde. Die Pseudomorphose selbst erklärt sich nur durch Verdrängung von CO_2 durch O, ein Process, der, wie Berthelot kürzlich bemerkt hat, seine Bestätigung findet in der thermochemischen Theorie.

Für die vom „Challenger" im stillen Ocean aufgefundenen Manganknollen nahm Gümbel die Abscheidung aus submarinen Thermalwässern an; für die hier erwähnten Vorkommnisse kann diese Ansicht nicht geltend gemacht werden, es muss vielmehr angenommen werden, dass die Abscheidung des Mangancarbonats direct aus dem Meerwasser erfolgte. Der Umstand, dass das Wasser der jetzigen Meere sehr wenig Mangan enthält, beweist nicht, dass auch frühere Meere ebenso manganarm waren. Ist ja doch der Mangangehalt der jetzigen Quellen und Thermen ebenfalls sehr verschieden, indem einige viel, andere nur sehr wenig von diesem Metall enthalten.

Mit dem Vorkommen von Křižanowitz vollständig übereinstimmende Stücke von dichtem Manganspath fand Prof. Makowsky schon vor einigen Jahren in dem Bette des Mandatbaches, südlich von Strassnitz in Mähren. Das letztere Vorkommen weist einen noch viel höheren Mangangehalt auf wie das von Křižanowitz; es wurden 46·28 % MnO, entsprechend 74·96 % $MnCO_3$ gefunden. Eine zweite, im vorigen Jahre (1882) untersuchte Probe gab nach Herrn M. Gröger sogar 49·4 % MnO.

Herr Prof. G. v. Niessl zeigt und bespricht das registrirende Aneroid von Hottinger in Zürich und macht schliesslich die Bemerkung, dass die durch dasselbe erlangten stündlichen Notirungen für barometerische Höhenmessungen auf einen ziemlich weiten Umkreis um Brünn das Standbarometer ersetzen können.

Nach den Anträgen des Ausschusses wird die geschenkweise Ueberlassung von naturhistorischen Sammlungen an die Volksschulen in Bratřejow, Laaz, Hustopeč bei Weisskirchen und Unter-Heřmanic genehmigt.

Zum ordentlichen Mitgliede wird gewählt:

P. T. Herr:	Vorgeschlagen von den Herren:
Carl Maschka, Professor an der Landes-Oberrealschule in Neutitschein	*G. v. Niessl* u. *Dr. J. Habermann.*

Sitzung am 11. Juli 1883.

Vorsitzender: Herr Vicepräsident **Gustav Heinke.**

Eingegangene Geschenke:

Von der k. k. mähr. Statthalterei:

Sanitätsbericht für 1881.

Von dem Herrn Verfasser:

Valenta, Prof. Dr., Geburtshilfliche Mittheilungen. Forts. V. (Aus „Memorabilien“ 1883. 1. Heft.)

Prossliner, Dr., Bad Ratzes in Süd-Tirol. Bilin 1883.

Von dem Herrn Prof. G. v. Niessl:

Cornu. Observations sur le Phylloxera. II. Le Peronospora des vignes. Paris 1882. (Extraits de Comptes rendus de l'Acad. de Sciences.)

Observations sur le Phylloxera. Par les délégués de l'Academie. Paris 1881. (Extr. etc., wie oben.)

Der Secretär theilt die Nachricht von dem Tode des Mitgliedes Norbert Freiherrn v. Baratta, Gutsbesitzers in Budischau mit, welcher durch Errichtung einer meteorologischen Station und indem er selbst die Beobachtungen mit grosser Gewissenhaftigkeit

und Sorgfalt versah, sich um den Verein verdient gemacht hat. (Die Versammlung erhebt sich zum Zeichen der Theilnahme von den Sitzen.)

Herr Prof. Dr. R. Felgel hält einen Vortrag „Ueber einige neuere Einrichtungen zu electrischen Demonstrationen im Hörsaale und Cabinete der Physik an der k. k. technischen Hochschule in Brünn, insbesondere über eine dynamo-electrische Laboratoriumsmaschine."

Die Gesuche des Ortsschulrathes in Rautenberg um geschenkweise Ueberlassung eines Grasherbars und einiger Wirbelthiere, und des Ortsschulrathes in Türnau um eine Mineraliensammlung, werden nach Massgabe der Vorräthe genehmigt.

Zum ordentlichen Mitgliede wird gewählt:

P. T. Herr:	Vorgeschlagen von den Herren:
Carl Ries, Volksschullehrer in Brünn	*J. Czižek* u. *G. v. Niessl.*

Sitzung am 10. October 1883.

Vorsitzender: Herr Vicepräsident **Gustav Heinke.**

Eingegangene Geschenke:

Druckwerke:

Von den Herren Verfassern:

Kříž, Dr. Martin, Průvodčí do moravských jeskyň. 1883. 2 Exempl.

„ Der Lauf der unterirdischen Gewässer in den devonischen Kalken Mährens. 1883. 2 Exempl.

„ Summarbericht über die von ihm im Jahre 1881 und 1882 in dem ersten Höhlensysteme der mährischen Devon-Formation vorgenommenen Arbeiten und deren Hauptresultate. 1882.

Dvorsky, Prof. Dr. Fr., Die im Iglawathale abgesetzten Moldavit-Quarzgerölle. Trebitsch 1883.

Makowsky A., Die erloschenen Vulcane Nord-Mährens und Oesterr.-Schlesiens. Mit 2 Tafeln. Brünn 1883.

Niessl G. v., Bahnbestimmung des grossen Meteores vom 13. März 1883. Aus den Sitzungsberichten der kais. Academie in Wien. Wien 1883.

Rzehak A., Beiträge zur Kenntniss der Tertiär-Formation im ausseralpinen Wiener Becken. Brünn 1883.

Von dem Herrn Oberlehrer Ignaz Czižek in Brünn:

Zimmermann W. F. A., Die Inseln des indischen und stillen Meeres. Berlin 1863—1865. 3 Bde.

Plüss B., Leitfaden der Botanik und Zoologie. Freiburg i. Br. 1879.

Rothe C., Grundriss der Naturgeschichte. Wien 1879.

Von dem Herrn Berthold Beer, Hörer der Medicin in Wien:

Zeitschrift des electro-technischen Vereines, redigirt von J. Kareis. 1. Jahrgang 1883. 1. und 2. Heft.

Von dem Herrn Prof. G. v. Niessl in Brünn:

Catalogue de la bibliothèque de feu W. J. Decaisne. Paris 1883.

Kerner A., Schedae ad floram exsiccatam austro-hungaricam. II., Editio anni 1882. Wien 1882.

Von dem Herrn Cassendirector E. Wallauschek in Brünn.

Rechenschaftsbericht über die Amtswirksamkeit des mährischen Landes-Ausschusses für das Jahr 1882.

Naturalien:

Von dem Herrn Prof. A. Makowsky:

Eine Suite Spatheisensteine aus den Karpathen.

Von dem Herrn Fr. Juda in Brünn:

1 Packet getrocknete Pflanzen.

Von dem Herrn Landesgerichtsrath Th. Kittner in Brünn:

300 Exemplare Käfer.

Der Secretär theilt die Nachricht von dem Ableben des ordentlichen Mitgliedes J. L. Kapeller in Wien mit, und erinnert an die Verdienste, welche sich der Genannte um die Meteorologie durch die Herstellung seiner vorzüglichen, allgemein bekannten Instrumente erworben hat. Die Versammlung erhebt sich zum Zeichen der Theilnahme.

Herr Prof. A. Makowsky berichtet über einige botanische und mineralogische Funde.

1. Ueber das Vorkommen von Trifolium incarnatum, welches ursprünglich auf den Eisenbahndämmen bei Schönbrunn in Schlesien angepflanzt, sich nun meilenweit verbreitet hat.

2. Ueber Cirsium acaule, welches Sprecher im Jasenkathale in den Beskiden aufgefunden hat und dessen Vorkommen in Mähren ihm bisher nicht bekannt war.

3. Ueber den bei Budischowitz in Oesterr.-Schlesien gewonnenen Dachschiefer, welcher sich im hohen Grade polirfähig und in diesem Zustande vielfach technisch verwendbar erweist.

Herr Prof. Makowsky zeigt ferner lebende Exemplare von Drosera rotundifolia vor, welche er auf dem Hutymoore bei Friedland in Mähren gesammelt und seither im Topfe gezogen hat. Dieselben wurden mit kleinen Insecten, namentlich Pflanzenläusen gleichsam genährt, wobei die von Darwin aufgestellten Beziehungen wieder nachgewiesen wurden.

Nach dem Antrage des Ausschusses bewilligt die Versammlung die geschenkweise Ueberlassung naturhistorischer Sammlungsgegenstände an die allgemeine Volks- und Bürgerschule in Müglitz, an die Volksschule in Žadowic bei Göding und an jene in Kowalowitz.

Ferner wird, entsprechend dem Ansuchen der betreffenden Vereinsleitung, die unentgeltliche Ueberlassung eines Exemplares von Prof. Oborny's Flora von Mähren und Schlesien an den landwirthschaftlichen Verein in Znaim genehmigt.

Zu ordentlichen Mitgliedern werden gewählt

P. T. Herr:	Vorgeschlagen von den Herren
Eduard Formánek, Dr., Professor am k. k. slavischen Gymnasium in Brünn	*A. Tomaschek* u. *A. Rzehak.*
August Schmidt, Apotheker in Brünn	*J. Kentel* u. *G. v. Niessl.*

Sitzung am 14. November 1883.

Vorsitzender: Herr Vicepräsident **Gustav Heinke.**

Eingegangene Geschenke:

Druckwerke:

Von den Herren Verfassern:

Lehmann, Dr. Rich., Bericht über die Thätigkeit der Central-Commission für wissenschaftliche Landeskunde von Deutschland. München 1883.

Niederlein G., Reisebriefe über die erste deutsch-argentinische coloniale Landprüfungs-Commission. 1. Theil. Berlin 1883.

„ Einiges über die erste deutsch-argentinische Landprüfungs-Commission. Berlin 1883.

Habermann, Dr., J., Ueber das Arbutin. Wien 1883.

Naturalien:

Von Herrn Theodor Pintner in Brünn:

156 Stück Schmetterlinge und 112 Stück Käfer.

Herr Prof. A. Makowsky legt eine Einladung zur Subscription auf das Werk: Botanische Nomenclatur für Land- und Forstwirthe von W. Veselý, Lehrer an der Mähr.-Schönberger Ackerbauschule vor, dasselbe enthält in zwei Abtheilungen nebst den wissenschaftlichen Namen der betreffenden Pflanzengruppen die Vulgärnamen in 17 Sprachen. Der Preis ist 2 fl. Redner befürwortet die Anschaffung desselben.

Herr Primararzt Dr. Carl Katholicky berichtet über die erwähnte Ausstellung für Hygiene in Berlin. Der Schluss dieses Vortrages wird wegen vorgeschrittener Zeit auf die nächste Sitzung vertagt.

Herr Prof. Dr. J. Habermann macht, anknüpfend an die Mittheilungen des Herrn Prof. Makowsky in der letzten Sitzung einige Bemerkungen über die von F. Wondruschka in Troppau in den Handel gebrachten polirten Schiefer. Er betont die vorzüglichen Eigenschaften dieses Materiales zur Verkleidung von Herden in chemischen Laboratorien etc. und erwähnt, dass er nach den von ihm gemachten Erfahrungen in dieser Hinsicht das günstigste Urtheil abgeben könne.

Der erste Secretär Herr Prof. v. Niessl berichtet im Namen des Ausschusses über eine Zuschrift des „Aerztlichen Vereines in Brünn", in welcher die Frage angeregt wird, ob der naturforschende Verein nicht geneigt wäre, in seinen Localitäten auch jenen Verein aufzunehmen. Zur Prüfung dieses Gegenstandes wurde ein aus Delegirten beider Vereine bestehendes Comité eingesetzt. Dasselbe constatirte die Möglichkeit einer solchen Vereinigung der Localitäten und spricht sich auch dahin aus, dass dieselbe beiderseitige Vortheile erwarten lasse. Sollten sich die gegenwärtigen Räumlichkeiten

als zu klein erweisen, so würde es dadurch erleichtert werden grössere aufzunehmen. Von Seite des ärztlichen Vereines werden Beiträge von 120 fl. für Miethe und 20 fl. für Beleuchtung und Beheizung angeboten. Hinsichtlich des letzteren Betrages kann nach den gemachten Erfahrungen eine weitere Regulirung stattfinden. Der Ausschuss hat sich der Anschauung dieses Comites angeschlossen und beantragt, nachdem die vom Comité vorgeschlagenen Modalitäten von Seite des ärztlichen Vereines bereits angenommen sind, demselben auch die Zustimmung des naturforschenden Vereines, mit Ausbedingung einer dreimonatlichen Kündigungsfrist zu ertheilen.

Die Versammlung genehmigt diesen Antrag.

Es wird ferner bewilligt, die unentgeltliche Vertheilung von Naturalien an das k. k. slavische Gymnasium in Olmütz und an die Volksschulen in Passek, Andersdorf und Butsch.

Zu ordentlichen Mitgliedern werden gewählt:

P. T. Herr:	Vorgeschlagen von den Herren:
Riedinger Hubert, Med. Dr., Director der Landes-Gebäranstalt in Brünn	*A. Makowsky* u. *Dr. J. Habermann.*
Wiesner J., Med. Dr., practischer Arzt in Brünn	*A. Makowsky* u. *Dr. J. Habermann.*
Koydl Theodor, Chemiker in der Zuckerfabrik in Rohrbach . .	*Dr. J. Habermann* u. *M. Honig.*
Staffa J., Chemiker in der Zuckerfabrik in Rohrbach	*Dr. J. Habermann* u. *M. Honig.*
Morgenstern Bernhard, Malzfabrikant in Brünn	*G. Heinke* u. *Dr. J. Habermann.*

Sitzung am 12. December 1883.

Vorsitzender: Herr Vicepräsident **Gustav Heinke.**

Eingegangene Geschenke:

Druckwerke:

Von dem Herrn Forst-Concipisten Fr. Kraetzl in Wien:

Kolombatovic Georg, Fische von Spalato. Spalato 1882.

Gross Josef, Erziehung von Waldbaumpflanzen. (Aus der österr. Vierteljahrsschrift für Forstwesen, 6. Bd.)

Liechtenstein'sche Forste. Wien 1857.

Seckendorff Arth., Freiherr v., Das forstliche Versuchswesen. Wien 1881.

Landwirthschaftliche Blätter. 1882.

Weeber H. C., Unterricht und Prüfung des Forstschutz- und technischen Hilfspersonales. Wien 1874.

Naturalien:

Von dem Herrn Prof. J. Uličný in Brünn:

70 Stück Mineralien und Gesteine.

120 Süsswasser-Conchylien.

Herr Primararzt Dr. Carl Katholicky beendet seinen Bericht über die Ausstellung für Hygiene in Berlin.

Herr Prof. Dr. Jos. Habermann theilt den ersten Bericht der Commission zur Untersuchung der Nahrungs- und Genussmittel mit. (Siehe Abhandlungen.)

Herr Prof. A. Makowsky zeigt ein auf dem Freimarkt gekauftes Stück Schweinefleisch, welches reichliche Finnen (Cysticercus) enthält und betont die Nothwendigkeit einer sorgfältigeren Fleischbeschau.

Nach dem Antrage des Ausschusses wird der deutschen Schule in Königsfeld die geschenkweise Ueberlassung von Naturalien bewilligt.

Zu ordentlichen Mitgliedern werden gewählt:

P. T. Herr:	Vorgeschlagen von den Herren:
Sprongel Wladimir, Oeconomie-Adjunct in Galdhof bei Seelowitz	*Paul Maresch* u. *Fr. Czermak.*
Köck Martin, Oeconomie-Adjunct in Hrottowitz	*Paul Maresch* u. *Fr. Czermak.*

Jahresversammlung am 21. December 1883.

Vorsitzender: Herr Vicepräsident **Gustav Heinke**.

Nach Eröffnung der Sitzung werden die Stimmzettel zur Neuwahl der Functionäre und Ausschussmitglieder abgegeben.

Hierauf erstattet der erste Secretär Herr Prof. G. Niessl folgenden Bericht.

Hochgeehrte Versammlung!

Das Jahr, welches zu Ende geht, war für unseren Verein in vieler Beziehung ergebnissreich, namentlich in Bezug auf die Erforschung des Heimathlandes. Von der im Vorjahre angekündigten ausführlichen Flora von Mähren und Schlesien, einer Frucht der vieljährigen Arbeiten unseres hochgeschätzten Mitgliedes Herrn Prof. A. Oborny in Znaim, ist der erste Theil bereits erschienen und längst in den Händen der Mitglieder. Um dieses für einen längeren Zeitraum fundamentale Werk einem grösseren Leserkreise zugänglich zu machen, haben wir dasselbe in etwas grösserer Auflage drucken lassen und es wurde eine entsprechende Anzahl Exemplare von der hiesigen Hofbuchhandlung Winiker um den Pauschalpreis von 269 fl. übernommen. Obwohl wir den Erfolg voraussehen konnten, gewährt es uns doch besondere Freude constatiren zu können, dass sich die gesammte Kritik in allen wissenschaftlichen Fachblättern mit ungewöhnlicher Wärme im günstigsten Sinne über diese Arbeit äussert. Ich kann daher nicht unterlassen, bei dieser Gelegenheit den geehrten Autor und unseren Verein zu beglückwünschen und die Hoffnung auszusprechen, dass das Unternehmen zu einem in jeder Hinsicht günstigen Abschluss gedeihe. Da dasselbe übrigens, um mich der Worte eines Berichterstatters zu bedienen, auch dem Lande Mähren zur besonderen Ehre gereicht, so dürfen wir mit dankbarer Genugthuung hier noch anführen, dass es auch durch unsere Landesvertretung gewürdigt wurde, da dem naturforschenden Vereine von Seite des hohen mährischen Landes-Ausschusses zur Bestreitung der damit zusammenhängenden Ausgaben eine ausserordentliche Unterstützung von 500 fl. zu Theil wurde.

Nicht minder erfreulich ist es, schon heute anzeigen zu können, dass die auf einen ziemlich weiten Umkreis reichende geologische Karte der Umgebung von Brünn, welche wir dem rastlosen Forscherfleisse unseres verehrten Mitgliedes Herrn Prof. A. Makowsky und seines unermüdlichen Mitarbeiters Herrn Assistenten A. Rzehak verdanken, im Drucke voll-

ständig vollendet ist und in einigen Tagen ausgegeben werden kann. Da dieselbe durch die vorzüglichen Kräfte unseres berühmten k. k. militärisch-geographischen Institutes ausgeführt wurde, kann sie auch in Bezug auf die technische Ausstattung als vollendete Leistung betrachtet werden.

Allerdings legt uns diese Herausgabe auch bedeutende Opfer auf; denn wiewohl die Herstellungskosten, mit Rücksicht auf die gemeinnützigen Zwecke des Vereines besonders mässig berechnet wurden, betragen sie doch gegen 500 fl., d. i. ein für unsere bescheidenen Verhältnisse immerhin fühlbarer Betrag. Es wird jedoch sicher ein Theil desselben durch Verkauf der in grösserer Auflage hergestellten Karte an Nichtmitglieder gedeckt werden. An Mitglieder wird dieselbe unentgeltlich verabfolgt.

Zu anderen Ergebnissen der Vereinsthätigkeit übergehend, erinnere ich an die erfolgte Bildung einer Commission für Untersuchung von Nahrungsmitteln durch die erfolgreiche Anregung meines hochgeschätzten Collegen Herrn Prof. Dr. J. Habermann, der uns in der letzten Sitzung über die bisherigen Resultate derselben berichtete. Allerdings ist uns bei dieser Gelegenheit mitgetheilt worden, dass von der erwünschten Gelegenheit nur Wenige Gebrauch gemacht haben, und dass die Commission die meisten Untersuchungen aus eigener Initiative angestellt hat. Dies dürfte aber daher rühren, dass die Sache in der Oeffentlichkeit noch wenig bekannt ist. Für den thatsächlichen Erfolg scheint es indessen ziemlich gleichgiltig, wer das Material für die Untersuchungen liefert, wenn sie nur überhaupt vorgenommen werden, und es ist zu wünschen, dass die betreffenden Herren sich auch durch so manche Unannehmlichkeiten, welche diese heikle Aufgabe mit sich bringt, für die Zukunft nicht abschrecken lassen möchten.

In der meteorologischen Commission sind die Arbeiten in bisheriger Weise fortgeführt, auch zahlreiche neue Stationen gewonnen worden. Der betreffende, recht umfangreiche Bericht wird im nächsten Monate erscheinen.

In Folge Anregung eines uns sehr werthen Mitgliedes, haben wir die hygienische Ausstellung in Berlin durch jenen Theil unserer Schriften beschickt, welche sich auf die Untersuchungen von Trinkwasser und Nahrungsmitteln, sowie auf meteorologische Beobachtungen beziehen. Ueber diese wichtige Ausstellung verdanken wir unserem hochgeehrten Vicepräsidenten Herrn Med. Dr. C. Katholicky einen sehr eingehenden Bericht.

Endlich hat sich in den letzten Wochen dieses Jahres eine Ver-

bindung unseres Vereines mit dem geschätzten ärztlichen Vereine in Brünn in der Weise vollzogen, dass bei völliger Selbstständigkeit beider Theile die gemeinschaftliche Benützung einiger Vereinslocalitäten stattfindet. Dieses Uebereinkommen wird, wenn es sich in Zukunft bewährt, beiderseits von Nutzen sein.

Zu diesen hier besonders angeführten Ergebnissen sind nun noch die auch heuer, wie alljährlich, vorgekommenen Ergänzungen der Sammlungen zu rechnen und ist besonders anzuführen, dass einige neue jüngere Kräfte sich an den Arbeiten im Vereine betheiligten. Leider haben wir aber auch sehr schätzbare Mitglieder verloren und zwar durch den Tod die Herren: Norbert Freiherr v. Baratta, Octav Freiherr v. Bretton. P. Vict. Heinzl, Prälat Günther Kalliwoda, L. J. Kappeller, Carl Penl und Johann Spazier, deren nähere Beziehungen zum Vereine ich zumeist schon in den Monatsversammlungen zu skizziren mir erlaubte. Ausgetreten sind vier und nach § 8 der Statuten aus der Liste gestrichen neun Mitglieder. Dies gibt einen Abgang von 20. Da im Laufe des Jahres 26 ordentliche Mitglieder neugewählt worden sind, so entsteht eine Vermehrung um sechs. Dem Vereine gehören demnach 357 ordentliche Mitglieder an. In dem Stande der Ehren- und correspondirenden Mitglieder ist keine Veränderung eingetreten.

Die intensive Thätigkeit, welche sich namentlich in den umfassenden literarischen Publicationen äusserte, hat eine bedeutende Erhöhung der Ausgaben mit sich gebracht, und es ist der veranschlagte Betrag für die Herausgabe der Vereinsschriften namhaft überschritten worden, sowie überhaupt die Gesammtauslagen die höchsten seit Gründung des Vereines gewesen sind. Auch einige regelmässige Ausgabsposten haben sich im Erfolge höher gestellt als sie veranschlagt waren, so z. B. die Miethe für das Vereinslocale durch Zinssteigerung um 10 Procent.

Wir müssen hier mit wärmsten Danke hervorheben, dass uns die regelmässigen Subventionen von Seite des hohen mährischen Landtages, des löblichen Gemeinderathes von Brünn und der löblichen ersten mährischen Sparcassa in munificenter Weise zu Theil wurden, und dass eine Reihe warmer Freunde unserer Bestrebungen mit ihren jährlichen Mitgliederbeiträgen das statutenmässige Minimum sehr bedeutend überschritten.

Wir dürfen daher hoffen, dass solange die nöthige Thatkraft vorhanden ist, dem intellectuellen Theile unserer Aufgabe gerecht zu werden, die absolut nöthigen Geldmittel sich stets werden schaffen lassen und dies führt mich naturgemäss dazu, dankend aller Derjenigen zu gedenken, die durch ihre geistigen Beiträge den Verein erhalten und Ehre

einbringen, sowie überhaupt allen verehrten Mitarbeitern bei den vielen oft beschwerlichen Geschäften im Vereine.

Mit dem Wunsche, es möge auch von dem nächsten Jahre soviel des Günstigen mitzutheilen sein, schliesse ich meinen Bericht.

Der Secretär theilt ferner noch die Berichte über den Stand der Bibliothek und der Naturaliensammlung mit.

Bericht
über den Stand der Bibliothek des naturforschenden Vereines in Brünn.

Die Veränderungen im Stande der Bibliothek während des abgelaufenen Vereinsjahres sind aus folgender Zusammenstellung zu entnehmen:

Abtheilungen des Fachcataloges	Anzahl der Werke 1882	Anzahl der Werke 1883	Zuwachs im Jahre 1883
A. Botanik	503	524	21
B. Zoologie	516	528	12
C. Medicin und Anthropologie	899	930	31
D. Mathematische Wissenschaften	656	685	29
E. Chemie	845	902	57
F. Mineralogie	510	524	14
G. Gesellschaftsschriften	378	388	10
H. Varia	681	703	22
Summe:	4988	5184	196

Aus derselben geht hervor, dass die Gesammtzahl der Werke 5184 und der Zuwachs im letzten Jahre 196 beträgt.

Hinsichtlich der Fortsetzungen der periodisch erscheinenden Werke, welche der Natur der Sache nach in obigen Zahlen nicht zum Ausdruck kommen, sei bemerkt, dass die Publicationen der Gesellschaften, mit welchen unser Verein im Schriftentausche steht, im Allgemeinen regelmässig einliefen und dass der Verein auf eigene Kosten dieselben Zeitschriften gehalten hat wie nun schon seit einer Reihe von Jahren. Die in letzter Richtung verausgabte Summe beträgt circa 138 fl.

Auch neue Verbindungen wurden wieder im Laufe des Jahres angeknüpft und zwar mit folgenden Gesellschaften:

Bern. Geographische Gesellschaft.
Frankfurt a. O. Naturwissenschaftlicher Verein.
Greifswald. Geographische Gesellschaft.

Jena. Geographische Gesellschaft für Thüringen.

Washington. Bureau of Ethnology of the Smithsonian Institution.

Wien. Naturwissenschaftlicher Verein an der Universität.

Dadurch ist die Zahl der Gesellschaften, mit welchen ein Schriftentausch stattfindet, auf 247 gestiegen.

Zum Schlusse sei mir noch gestattet, den Dank des Vereines dem zweiten Secretär Herrn Franz Czermak, dessen Wirken im Interesse der Bibliothek allen Vereinsmitgliedern wohl bekannt ist, sowie allen Jenen auszusprechen, die durch Geschenke die Bibliothek bereichert haben. Die Namen der letzteren, sowie die gespendeten Werke erscheinen in den Sitzungsberichten angeführt.

Brünn, am 21. December 1883.

Carl Hellmer,
Bibliothekar.

Bericht

über die Einläufe und über die Betheilung von Lehranstalten mit Naturalien im Jahre 1883,

erstattet vom Custos **Alexander Makowsky.**

Mit Rücksicht auf den im 19. Bande der Vereinsverhandlungen zur Veröffentlichung gelangten ausführlichen Bericht über den Stand der naturhistorischen Sammlungen des naturforschenden Vereines, beschränkt sich auch die diesjährige Berichterstattung auf die Zusammenfassung der Einläufe.

Zoologische Objecte spendeten die Herren Theodor Kittner (600 Expl. Käfer), Anton Weithofer (532 Expl. Käfer und 450 Expl. Schmetterlinge), Theodor Pintner (156 Schmetterlinge und 112 Käfer), Prof. Jos. Uličný (120 Stück Conchylien), Official Anton Mann (2 Stück Reptilien), W. Umgelter in Brünn, mehrere Cartons Schmetterlinge.

Mehrere Centurien phanerogamischer Pflanzen spendeten die Herren Ignaz Czižek, Franz Fiala und Franz Juda in Brünn und Prof. Adolf Oborny in Znaim.

In der mineralogischen Abtheilung muss das werthvolle Geschenk von etwa 1000 Stück Mineralien und Gesteine der Herren Dr. Ferd. Katholicky und Centraldirector Hugo Rittler in Rossitz umsomehr hervorgehoben werden, als es uns allein ermöglichte, den Wünschen der Schulleitungen bezüglich der Mineralien nachkommen zu können.

Ueberdiess spendete Herr Prof. Uličný in Brünn 70 Expl. und der Custos 50 Expl. verschiedener Mineralien und Gesteine für Schulen.

Nr.	Bezeichnung der Schulen	Mineralien und Gesteine	Herbar	Käfer	Schmetterlinge
1	Slavisches Gymnasium in Olmütz .	149	—	127	96
2	Landwirthschaftsschule in Nikolsburg	158	—	—	—
3	Bürgerschule in Müglitz	145	—	—	—
4	Volksschule in Andersdorf	132	—	—	—
5	„ „ Bratřejow	—	173	84	—
6	„ „ Butsch	100	—	—	—
7	„ „ Deutsch-Hause . . .	120	200	84	—
8	„ „ Hermsdorf-Halbseit .	60	237	84	—
9	„ „ Hustopetsch . . .	—	—	84	—
10	„ „ Unter-Heřmanitz . .	—	—	84	—
11	„ „ Königsfeld bei Brünn	60	200	84	73
12	„ „ Kobily	70	—	84	—
13	„ „ Laaz	100	248	96	72
14	„ „ Neudorf bei Kwassitz	60	—	—	—
15	„ „ Passek	—	—	84	—
16	„ „ Nieder-Pawlowitz . .	120	215	84	—
17	„ „ Rudikow	184	—	96	88
18	„ „ Mährisch-Türnau . .	—	—	—	—
19	„ „ Vesela	—	—	—	—
20	„ „ Žadowitz	—	—	—	—
	20 Schulen in Summa . .	1458	1273	1075	329

Die Min.- und Gest.-Sammlungen umfassen je 70 bis 140 Stück.
„ Herbarien „ „ 230 „ 450 Arten Pflanzen.
„ Käfersammlungen „ „ 95 „ 120 Species.
„ Schmetterlingssammlungen „ „ 70 „ 110 Exemplare.

Bei der Zusammenstellung der Insectensammlungen betheiligten sich die Herren Jos. Kafka jun. und Fiala, bei den Pflanzensammlungen die Herren Ig. Czižek und Fr. Fiala, während die Mineralien der Custos zusammenstellte.

Brünn, am 21. December 1883.

Der Rechnungsführer Herr Andreas Woharek verliest den

Bericht

über die Cassagebahrung des naturforschenden Vereines in Brünn für das Jahr 1883.

Activa.

A. Werthpapiere.

1. Ein Stück Fünftel-Los des Staats-Anlehens vom Jahre 1860, Serie 6264, Gewinn-Nr. 2, über nom. . . . . . fl. 100

Uebertrag . .		fl. 100
2. Vier Stück Pfandbriefe der mähr. Landes-Hypothekenbank und zwar:		
Serie I., Nr. 0349 über	fl. 1000	
dann Nr. 0239, 0240, 0241 à fl. 100	fl. 300	fl. 1300
Summa		fl. 1400

B. Baar-Einnahmen.

		Erfolg	Präliminirt
I. An Jahresbeiträgen der Mitglieder u. zw.:			
a) pro currente	fl. 985		
b) „ praeterito	fl. 150	fl. 1135·—	fl. 1150·—
II. An Subventionen u. zw.:			
1. Des hohen mähr. Landes-Ausschusses		„ 300·—	„ 300·—
2. Des löbl. Brünner Gemeinde-Ausschusses		„ 300·—	„ 300·—
3. Der löblichen mähr. Sparcassa . .		„ 100·—	„ 100·—
4. Eine ausserordentliche Subvention des hohen mähr. Landes-Ausschusses zur Herausgabe v. Oborny's Flora Mährens		„ 500·—	„ —·—
III. An Zinsen von den Werthpapieren und der Baarschaft		„ 105·26	„ 95·—
IV. An Erlös für verkaufte Vereinsschriften .		„ 269·75	„ 10·—
V. An verschiedenen Einnahmen		fl. 4·65	fl. —·—
Summa der Einnahmen . .		fl. 2714·66	fl. 1955·—

Passiva.

A. Baar-Ausgaben.

		Erfolg	Präliminirt
I. An Druckkosten und zwar:			
1. Für die Herausgabe des XXI. Bandes der Verhandlungen		fl. 1199·51	fl. 900·—
2. Für diverse Drucksorten, wie: Tabellen, Ettiquets und dgl.		„ 42·—	„ —·—
II. Für wissenschaftliche Bibliothekswerke und Zeitschriften u. zw.:			
1. An Anschaffungskosten		„ 162·16	„ 160·—
2. An Buchbinderkosten		„ 51·45	„ 50·—
III. An Remuneration dem Vereinsdiener pro December 1882 bis Ende November 1883		„ 150·—	„ 150·—
IV. Für das Vereinslocale u. zw.:			
1. An Miethzins		„ 606·66	„ 570·—
2. An Beheizungskosten	fl. 29·75		
3. An Beleuchtungskosten . . .	fl. 11·65	„ 41·40	„ 50·—
Fürtrag . .		fl. 2253·18	fl. 1880·—

	Uebertrag . .	fl. 2253·18	fl. 1880·—
V. An Secretariats-Auslagen und zwar:			
1. Für Porto	fl. 35·56		
2. Für Materialien	„ 24·19		
3. Für Dienstleistungen . . .	„ 5·60		
4. Für Transportauslagen . .	„ 29·16		
5. Für diverse uneingetheilte Auslagen	„ 7·21		
	zusammen . . .	fl. 101·75	fl. 85·—
VI. An verschiedenen Ausgaben und zwar:			
1. Die Neujahrs-Remuneration dem Vereinsdiener	fl. 20·—		
2. Für ausserordentliche Buchbinderarbeiten	„ 8·60		
3. Für die Conservirung der Vereinssammlungen . . .	„ 3·63		
4. Für gelieferte Cartons . .	„ 10·20		
5. An sonstigen kleineren Auslagen	„ 0·70		
	zusammen . . .	fl. 43·13	fl. 90·—
	Summa der Ausgaben	fl. 2398·06	fl. 2055·—

Bilanz.

	Empfang	Ausgabe
Die Gesammteinnahme per	fl. 2714·66	
zuzüglich des anfänglichen Cassarestes per . .	„ 472·85	
dann die Gesammtausgabe per	—·—	fl. 2398·06
zuzüglich des schliesslichen Cassarestes per .	—·—	„ 789·45
ergeben die beiderseitige Summa von . .	fl. 3187·51	fl. 3187·51

Da die bis 21. December 1883 ausständig gebliebenen, voraussichtlich einbringlichen Jahresbeiträge per . . . . . . fl. 414·—
ebenfalls ein Activum des Vereines bilden, so würde sich
unter Zuziehung des schliesslichen Cassarestes per . . . „ 789·45
bei dem heutigen Abschlusse die Summe der gesammten
Baarschaft des naturforschenden Vereines mit . . . . . fl. 1203·45
beziffern.

Anmerkung. Ueberzahlungen an Jahresbeiträgen sind geleistet werden von den P. T. Herren, und zwar: Excell. Graf Mittrowsky 100 fl., Hochwürden Prälat Mendel 30 fl., Kafka Josef 10 fl., Czermak Franz, Heinke Gustav, Kafka Josef jun., Regierungsrath Prof v. Niessl, Graf Serenyi, Teuber Wilhelm, Morgenstern Bernhard, Freiherr v. Phull je 5 fl. und Schwab Adolf 4 fl.

Brünn, am 21. December 1883.

Woharek,
derzeit Vereins Cassier.

Da zu diesem Rechenschaftsberichte Niemand das Wort ergreift, wird er dem Ausschusse zur Prüfung zugewiesen.

Herr A. Woharek berichtet über den

Voranschlag des naturforschenden Vereines
für das Jahr 1884.

Rubrik	Post	Gegenstand	Erfolg im Jahre 1882 fl	kr.	[illegible] für das Jahr 1883 Gulden	Antrag für das Jahr 1884 Gulden
		A. Einnahmen.				
I.		An Jahresbeiträgen und Eintrittsgebühren	1266	—	1150	1150
II.		An Subventionen und zwar:				
	1	Des hohen mährischen Landtages	300		300	300
	2	Des lb. Brünner Gemeinde-Ausschusses	300	—	300	300
	3	Der löbl. mähr. Sparcassa	100	—	100	100
	4	An Beitrag des ärztlichen Vereines	—	—	—	140
III.		An Zinsen vom Activ-Capitale	90	21	95	110
IV.		An Erlös für verkaufte Schriften	53		10	420
		Summa	—	—	—	2520
		B. Ausgaben.				
I.		An Druckkosten und zwar:				
	1	Für die Herausgabe des XXII. Bandes der Verhandlungen	836	62	900	1560
	2	Für diverse Drucksorten	—	—	—	10
II.		Für wissenschaftliche Bibliothekswerke und Zeitschriften und zwar:				
	1	An Anschaffungskosten	227	12	160	160
	2	An Buchbinderkosten	49	90	50	50
III.		Für den Vereinsdiener	150	—	150	150
IV.		Für das Vereinslocale und zwar:				
	1	An Miethzins	568	75	570	626
	2	Für Beheizung . . . . fl. 35·85				
	3	Für Beleuchtung . . . . 13·53	49	38	50	75
V.		Für Secretariatsauslagen	99	89	85	100
VI.		Für diverse Auslagen	83	09	90	90
		Summa	—	—	—	2821

Der sich ergebende Abgang von 300 fl., welcher durch einen Mehraufwand für die Herausgabe des XXII. Bandes der Verhandlungen bedingt wird, erscheint durch den Cassarest genügend gedeckt.

Aus diesem Rest ist ferner auch noch der Aufwand für die Anfertigung der geologischen Karte der Umgebung von Brünn im Betrage von circa 460 fl. zu bestreiten.

Dieser Voranschlag wird von der Versammlung genehmigt.

Herr Prof. A. Makowsky legt die nunmehr im Drucke vollendete, von ihm und seinen Assistenten A. Rzehak verfasste geologische Karte der Umgebung von Brünn vor und gibt einige Erläuterungen zu derselben.

Herr Suppl. A. Rzehak hält einen von Demonstrationen begleiteten Vortrag über Spaltpilze.

Der Vorsitzende theilt hierauf folgendes Wahlresultat mit:

Es wurden gewählt zu

Vicepräsidenten: Herr Statthaltereirath Med. Dr. E. Kusy und
„ Prof. Dr. Jos. Habermann; zu

Secretären: Herr Prof. G. v. Niessl und
„ Fr. Czermak; zum

Rechnungsführer: Herr Andreas Woharek und zu

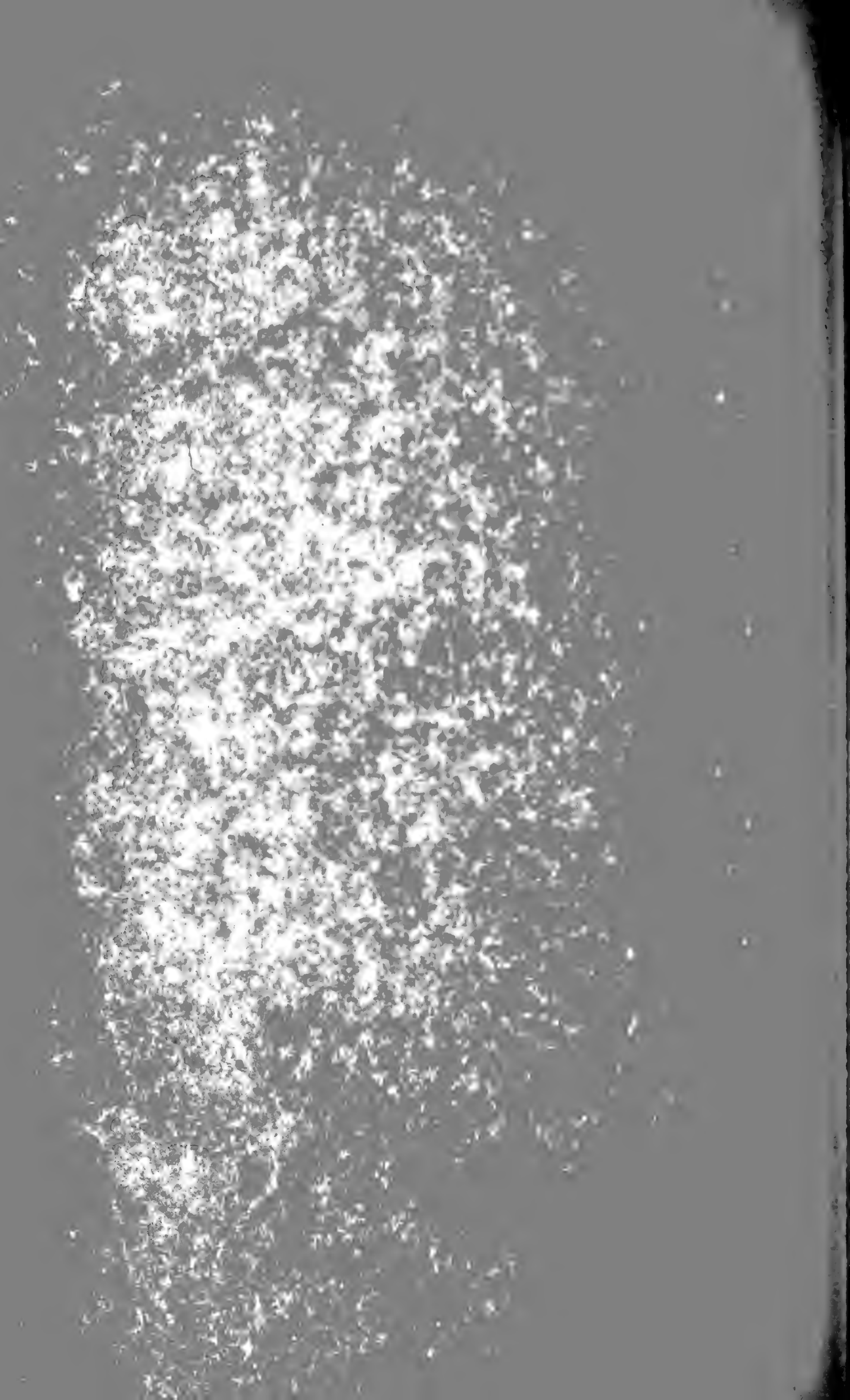
Mitgliedern des Ausschusses: Herr Friedrich Ritter v. Arbter.
„ Ignaz Czižek.
„ Gustav Heinke.
„ Carl Hellmer.
„ Josef Kafka jun.
„ Dr. Carl Katholicky.
„ Theodor Kittner.
„ Alexander Makowsky.
„ Carl Nowotny.
„ August Freiherr v. Phull.
„ Josef Uličny.
„ Eduard Wallauschek.

Zu Ehrenmitgliedern werden gewählt:

P. T. Herr:	Vorgeschlagen von den Herren:
Theodor Billroth, Med. Dr., k. k. Hofrath und Professor an der Universität in Wien	*Dr. C. Katholicky* u. *Dr. E. Kusy.*

P. T. Herr:	Vorgeschlagen von den Herren:
Ernst Brücke, Med. Dr., k. k. Hofrath und Professor an der Universität in Wien	Dr. C. Katholicky u. Dr. E. Kusy.
A. W. Hoffmann, Dr., Professor an der Universität in Berlin	Dr. J. Habermann u. M. Hönig.
Franz Hauer, Ritter v., Dr., k. k. Hofrath und Director der k. k. geologischen Reichsanstalt in Wien	A. Makowsky u. G. v. Niessl
Anton Kerner, Ritter v., Dr., Professor an der Universität und Director des botanischen Gartens in Wien	G. v. Niessl u. A. Makowsky.
Max Pettenkoffer, v., Dr., Ober-Medicinalrath in München	Dr. C. Katholicky u. Dr. E. Kusy
Pietro Saccardo, Professor an der Universität in Padua	G. v. Niessl u. A. Makowsky
J. S. Stas, Dr., Professor an der Universität in Brüssel	Dr. J. Habermann u. M. Hönig.
Eduard Suess, Dr., Professor an der Universität in Wien	A. Makowsky u. A. Rzehak.
Gustav Tschermak, Dr., k. k. Hofrath und Professor an der Universität in Wien	A. Makowsky u. A. Rzehak.
Edmund Weiss, Dr., Professor an der Universität und Director der Sternwarte in Wien	G. v. Niessl u. Dr. K. Felgel.

Abhandlungen.



Diagnosen
neuer Coleopteren aus Lenkoran.

Von
Edm. Reitter
in Mödling.

1. ***Heterocerus vitticollis*** *n sp.*

Oblongus, subparallelus, testaceus, pube brevissima depressa sat dense vestitus, pilis suberrectis longioribus intermistis, fronte antice, antennis (basi excepta) vittis prothoracis longitudinalibus, elytorum sutura, fasciis duobus lobatis, extus subabbreviatis, prima in medio altera longe pone medium sita, maculaque magna transversa scutellari nigrofuscis; prothorace elytris vix angustiore, antice vix magis quam basi attenuato, angulis posticis oblique truncatis, marginatis, elytris confertim subtiliter punctulatis, parallelis, thorace triplo longioribus, apice conjunctim rotundatis. Long. 3·2 m/m.

Lenkoran.

2. ***Agathidium caspicum*** *n. sp.*

Parvum, convexum, piceo-nigrum, nitidum, subtilissime alutaceum, vix perspicue punctatum, antennis palpis pedibusque rufo-ferrugineis, elytris humeris obtuse rotundatis, stria suturali obsoleta dimidiata Long. 1·5—2 m/m.

Lirik.

Bisaya *nov. gen.*

Körper länglich eiförmig, mässig gewölbt, fein punktirt und behaart, vom Aussehen eines *Nossidium.* Kopf geneigt, vom Hals-

schilde nicht bedeckt, stumpf dreieckig. Augen dem Halsschilde genähert, mässig gross, vortretend. Clypeus nicht abgesetzt. Oberlippe schmal, quer, häutig. Maxillartaster viergliederig, das erste Glied länglich, gegen die Spitze leicht verdickt, das zweite von der Stärke des vorhergehenden an dessen Ende, oval, das dritte ähnlich aber etwas grösser und dicker, das letzte ahlförmig, als eine lange behaarte Spitze aus dem vorletzten vorragend. Lippentaster dünn, dreigliederig; das erste Glied länglich, das zweite oval, schwach verdickt, das letzte nadelförmig. Mund frei. Fühler 11gliederig, an den Seiten des Kopfes dicht vor den Augen eingefügt, Glied 1 und 2 verdickt, länglich oval, die nächsten dünner, allmählig an Stärke abnehmend, 3, 4, 5 gestreckt, 6 wenig länger, 7 nicht länger als breit, Keule 4gliederig, stark abgesetzt, Glied 8—10 breiter als lang, das Endglied von der Breite der vorhergehenden, wenig länger als breit, an der Spitze abgerundet. Halsschild stark quer, nach vorne verengt, mit abgerundeten Vorder- und nach hinten ausgezogenen spitzigen Hinterwinkeln, der Hinterrand jederseits gebuchtet, über die Basis der Flügeldecken übergreifend. Schildchen nicht sichtbar. Flügeldecken eiförmig, am Ende gemeinschaftlich spitzig zugerundet, Pygidium zum Theile bedeckend, ohne Naht oder Rückenstreifen. Vorderhüften lang zapfenförmig vortretend und fast aneinanderstehend, nur durch einen sehr feinen linienförmig reducirten Theil des Prosternums geschieden. Mittelhüften und Hinterhüften in den Gelenkhöhlen eingeschlossen, die ersteren einander genähert, die hintersten weit von einander abgerückt. Mittelbrust vorne mit 2 erhabenen gegen die Mittelhüften zusammenlaufenden Kielen. Hinterbrust gross, mit einer Längslinie in der Mitte, welche sich vorne in 2 auflöst und daselbst ein grosses Dreieck einschliesst. Episternen der Hinterbrust gross, quer, dreieckig. Bauch aus 5 beweglichen Ringen zusammengesetzt, hievon der erste kurz. Vorderbeine kurz, die mittleren länger, die hinteren von normaler Länge; Vorder- und Mittelschenkel ziemlich flach, die mitteren in Rinnen der Vorderrandkante der Hinterbrust einzulegen; Hinterschenkel mässig verbreitert, flach, in eine schräge Aushöhlung der Hinterbrust zurücklegbar. Trochanteren der letzteren gross, rundlich. Schienen gegen die Spitze verbreitert, aussen mit starren Härchen, die Abstutzungsfläche wie bei den *Phalacriden*, mit kleinen Dörnchen bewimpert; die Hinterschienen immer mit 2 langen, nadelförmigen Spornen bewehrt, wovon der obere viel länger ist und fast die Länge des ersten Fussgliedes erreicht. Alle Füsse 5gliederig, die Glieder fast stielrund, das erste

länglich, die folgenden kurz, allmälig an Stärke abnehmend, das Klauenglied das schwächste, etwas länger als das vorhergehende, mit 2 sehr zarten, kleinen, einfachen wenig gebogenen Klauen.

Die Stellung dieser neuen Gattung ist innerhalb der bekannten Familien zweifelhaft; sie ist zunächst mit den *Clambiden* und den *Corylophiden* verwandt, entfernt sich aber von den ersteren durch die 5gliederigen Füsse, die weit abgerückten Hinterhüften, den Mangel von eigentlichen Schenkeldecken, die Bildung der Brust und der Fühler; von den letzteren durch vorgestreckten Kopf, den Bau der Brust, durch die 5gliederigen Füsse, zapfenfömig vortretende Vorderhüften etc. — Durch das letzte Merkmal entfernt sie sich auch von den *Anisotomiden*.

Ich schlage vor, sie vorläufig als aberrante Form unter die *Clambiden* zu stellen.

3. ***Bisaya nossidiiformis*** *n. sp.*

Rufo-testacea, antennis palpis pedibusque dilutioribus, sat convexa, oblongo-ovata, fulvo pubescens, nitida, capite subtiliter, prothorace subtilissime obsoleteque punctato, hoc valde transverso, antrorsum fortiter rotundatim angustato, angulis posticis acutis, apice subprominulis, margine basali in medio late rotundatim producta, elytris, ovatis, convexis, dense subtiliter punctatis, apice conjunctim subacuto rotundatis. Long. 1·1 m/m.

Lenkoran, Lirik, sehr selten.

4. ***Triplax valida*** *n. sp.*

Breviter ovalis, convexa, rufo-ferruginea, scutello elytrisque nigris, metasterno venterque fusco-castaneis vel subnigris, antennarum articulo tertio elongato, capite prothorace subtilissime punctatis, hoc antrorsum fortiter angustato, elytris subtiliter striatim punctatis, interstitiis latis, minutissime, vix perspicue punctulatis. Long. 4·5 m/m.

Hamarat.

5. ***Atomaria castanoptera*** *n. sp.*

Oblongo-ovalis, subglabra, nitidissima, castanea, prothorace parum dilutiore, antennis pedibusque rufo-testaceis, prothorace transverso, coleopteris paululum angustiore, levissime convexo, subtiliter parce punctato, basin versus magis distincte punctatis, lateribus postice subparallelo, parte tertia antice angustato, angulis anticis acutis,

*deflexis, posticis fere rectis, impressione transversa **basali** sat profunda, margine basali ante scutellum paullo **magis** elevato; elytris oblongo-ovalis, convexis, parce subtiliter punctatis, sutura frequens dilutiore; antennarum articulis 5, 7 suboblongis, clava angusta, elongata, articulis 9, 10 fere quadratis. Long. 1·[illegible] m/m.*

Lenkoran.

6. *Tritoma ancora* n. sp.

Oblonga, convexa, nitida, breviter pubescens, dilute ferruginea, antennarum articulis 7—10, prothoracis dimidio postico, elytrorum fascia media (prope suturam constricta, extus dilatata) alteraque ante apicem (prope suturam cum intermediam connexa) et macula transversa communi scutellari nigris; antennis apicem versus sensim latioribus, articulis 7—9 subquadratis, 10 leviter transverso, ultimo ovato, praecedente vix angustiore, sed sesqui longiore; capite porthoraceque dense punctatis, hoc antrorsum angustato, basi latissimo, lateribus subtilissime marginato, vix crenato, angulis obtuse rotundatis, dorso ante basin utrinque foveolato, elytris striato-punctatis, striis apice sensim evanescentibus, interstitiis minutissime subseriatim punctulatis. Long. 4—4·5 m/m.

Lirik.

7. *Tritoma infulata* n. sp.

Oblonga, leviter convexa, vix nitida, dense pubcrula, fusca, pedibus antennisque rufotestaceis, his apicem versus sensim crassioribus, articulis quatuor penultimis levissime transversis, subinfuscatis, ultimo ovato, testaceo, penultimo duplo longiore; capite prothoraceque dense punctatis, interstitiis punctorum angustis confertissime subtilissimeque punctulatis, hoc transverso, basi latissimo, antice parum angustato, lateribus tenuissime marginato, haud crenato, angulis anticis obtuse rotundatis, posticis obtuse rectis, basi bisinuato, dorso ante basin utrinque leviter foveolato, elytris fulvo-testaceis, fasciis intermediis lobatis confluentibus transversis, fascia ante apicem et macula transversa communi scutellari nigris aut fuscis; dorso striato-punctatis, striis apicem versus evanescentibus, interstitiis dense minutissime punctulatis. Long. 3—3·2 m/m.

Leukoran, Lirik, Hamarat.

8. ***Hadrotoma Antoniae*** *n. sp.*

Oblonga, leviter convexa, nitidula, sat dense fulvo pilosa, fusca, brunnea aut castanea, antennis (clava fusco-rufa excepta) pedibusque testaceis; prothorace fere aequali, dense subtilissime punctato, antrorsum angustato, basi bisinuato, elytris subdilutioribus, parce subtiliter punctulatis. Long. 3·8 m/m.

Lirik.

9. ***Abraeus areolatus*** *n. sp.*

Brevissime ovalis, convexus, nitidus, piceus, antennis pedibusque ferrugineis, clava antennarum testacea, capite thoraceque subtiliter elytris parce fortiter punctatis, his areola communi ante medium impunctata; tibiis anticis in medio angulato-dilatatis, post medium subdentatis. Long. 1½ m/m.

Hamarat.

10. ***Abraeus minutissimus*** *n. sp.*

Brevissime ovalis, convexus, nitidus, ferrugineus, capite prothorace dense subtilissime punctatis, hoc linea antescutellari subcurvata levissime impressa, elytris dense subtiliter punctatis; tibiis anticis latis, extus vix dentatis. Long. vix 1 m/m.

Lenkoran.

11. ***Abraeus punctulus*** *n. sp.*

Minutissimus, brevissime ovalis, convexus, nitidus, ferrugineus, capite prothoraceque parce, vix perspicue punctatis, fere laevis, hoc linea antescutellari subcurvata leviter impressa, elytris parce subtilissime punctulatis; tibiis anticis dilatatis, extus vix dentatis. Long. 0·6—0·7 m/m.

2 Stück aus Lenkoran.

12. ***Arcitus clarulus*** *n. sp.*

Minutissimus, oblongo-ovalis, leviter convexus, laevissimus, haud punctatus, rufo-testaceus, prothorace linea transversa ante basin haud insculpta. Long. 0·5—0·6 m/m.

Vier Exemplare von Lenkoran.

13. *Hoplia coralipes* n. sp.

Oblonga, nigra, longe fulvo-pilosa, squamulis subrotundatis supra griseis, opacis subtus subcoeruleis aut aureo-nitidis sat dense tecta, clypeo vix emarginato, antennis 10articulatis, clavaque brunneo-rufis, palpis pedibusque rufo-testaceis, tibiis anticis subtridentatis. Long. 10mm.

Lirik, nicht selten. Es ist dies ohne Zweifel dieselbe Art, welche Menetries im Catal. rais. pg. 187 als *H. praticola* aufzählte.

14. *Cis setifer* n. sp.

Oblongus, parallelus, convexus, obscure piceus, antennis pedibusque testaceis, setulis erectis longiusculis in elytris subseriatim dispositis obsitus, capite subtiliter punctato, fronte antrorsum transversim impressa, prothorace fere quadrato, subparallelo, convexo, dense fortiter punctato, punctulis minutis parcis intermixtis, angulis subobtusis, margine antica in medio late rotundatim producto, elytris thorace haud latioribus, elongatis, parallelis, convexis, subseriatim fortiter punctatis, interstitiis angustis, parce subtiliter punctatis. Long. 2—2.5mm.

Lenkoran.

15. *Hoplocephala quadricornis* n. sp.

Rufo-ferruginea, nitida, Hopl. haemorrhoidali valde similis, elytris nigris, apice macula obsoleta dilutiore, capite parum longiore, occipite in medio leviter aequaliterque concavo. Long. 7mm.

Mas: capite cornibus quatuor armatis, cornuis duobus anterioribus elongatis, posterioribus longissimis.

Fem. Fronte subdepressa, occipite haud magis concava.

Zahlreiche, vollkommen übereinstimmende Exemplare sammelte Leder um Lenkoran.

16. *Pentaphyllus nitidulus* n. sp.

Oblongus, convexus, testaceus, n i t i d u s, pube brevissima, vix perspicua parce vestitus, capite thoraceque

subtilissime parce, elytris subtiliter minus dense punctulatis. Long. 2 m/m.

Mas caput fronte inter antennas breviter bicornulis.

Lenkoran.

17. ***Corticeus basalis*** *n. sp.*

Elongatus, subcylindricus, Cort. fasciati valde similis, sed duplo major, piceo-niger, prothorace paululum dilutiore, capite ferrugineo, antennis pedibus fasciaque elytrorum lata antice rufis, prothorace haud oblongo, elytris seriatim punctulatis, seriebus confertim dispositis. Long. 3·7—4·8 m/m.

Lenkoran, Lirik, Hamarat.

18. ***Isomira antennalis*** *n. sp.*

Oblongo-ovalis, brunneo-testacea, subtilissime griseo pubescens, prothorace lateribus rotundatis, angulis posticis subrectis, anticis late rotundatis, antennis apicem versus obscurioribus. Long. 6 m/m.

Mas. antennarum articulo tertio longiore, leviter incrassato.

Lirik.

19. ***Bradybatus carbonarius*** *n. sp.*

Oblongus, convexus, nigerrimus, subnitidus, albido subpubescens, antennis, clava excepta, rufis; rostro subtilissime strigoso aut fere laevi, prothorace leviter transverso, postice parallelo, antice angustato, grosse punctato, scutello vix pubescens, elytris thorace paululum latioribus, oblongo-ovalis, fortiter striatopunctatis, interstitiis sat angustis, parce seriatim punctulatis et breviter abbido puberulis, pedibus tarsisque nigris, femoribus anticis subtilissime, posterioribus vix dentatis. Long. 3·5—4 m/m (rostro excl.)

Lirik und Lenkoran

20. ***Aparopion aequale*** *n. sp.*

Fusco-ferrugineum, pube brevissima, depressa minus dense vestitum, rostro antennis pedibusque parum dilutio-

ribus, rostro cylindrico, leviter sinuato, punctato, prothorace transverso, pone medium rotundato, antrorsum magis angustato, confertissime fortiter punctato, basi ante scutellum foveolatim subimpresso; elytris ovatis, convexis, apice declivibus, rotundatim subacuminatis, supra punctato-subsulcatis, interstitiis subtiliter granulatis, aequalibus. Long. 1·1‴ (rostro excluso).

Lenkoran.

Diagnosen neuer Staphyliniden

aus dem

Caucasus und aus Lenkoran.

Von

Dr. E. Eppelsheim

in Grünstadt.

---

1. ***Leptusa rufescens*** *n. sp.*

Elongata, linearis, nitida, subtilius pubescens, rufa, antennis pedibusque rufo-testaceis, abdomine ante apicem nigricante; thorace transverso aequali; elytris hoc longioribus crebre subrugose punctatis; abdomine anterius crebrius, posterius parcius punctato. Long. $1^1/_3$ *lin.*

Mas. Abdominis segmento dorsali penultimo medio carina tenui longitudinali instructo.

Die neue Art ist systematisch neben *Lept. fumida* zu stellen und wurde von Leder im Gebirge von Talysch bei Lirik in geringer Anzahl erbeutet.

2. ***Aleochara diversicornis*** *n. sp.*

Nigro-picea, nitida, parcius aureo-pubescens, capite nigro, antennis tenuioribus brunneis, basi pedibus anoque rufo-testaceis; elytris lateritiis lateribus infuscatis abdomineque apicem versus angustato parcius fortiter oblique punctatis. Long. $1^1/_3$*—*$1^1/_2$ *lin.*

Von Leder bei Lenkoran aufgefunden.

3. ***Lomechusa teres*** *n. sp.*

Angustior, ferruginea, capite, thoracis disco abdomineque ante apicem nigris; capite opaco, thorace antrorsum arcuatim angustato disco nitido, sublaevigato.

medio canaliculato; elytris lateribus obliquae profundius impressis. Long. [illegible] lin.

Trotz grosser habitueller Aehnlichkeit mit *Lom. strumosa* bietet das eben diagnosirte Thier doch manche Unterschiede dar, welche sicherlich die Erhebung derselben zu einer selbstständigen Art rechtfertigen. Es ist diese bei gleicher Länge mit *Lom. strumosa* nur halb so breit und in allen Theilen schlanker und schmäler. Die Fühler sind schlanker, das vorletzte Glied fast noch um die Hälfte länger als breit. Der Kopf ist schmäler, nach hinten weniger verengt, der Scheitel deutlich, sparsam, ziemlich grob aber seicht punktirt, bei *strumosa* glatt. Das Halsschild ist an der Basis entschieden schmäler als die Flügeldecken, an den Seiten in regelmässigem Bogen gerundet, während bei *strumosa* die Seiten von der Basis bis fast zur Mitte nahezu geradlinig verlaufen und sich dann jäh nach vorn und innen verengen, und die Hinterecken sind breiter abgerundet und stehen weniger nach hinten vor als bei *strumosa*; ferner ist das Halsschild gleich dem Kopfe dunkler als bei der letzteren, auf der ganzen Scheibe bis zum aufgewulsteten Seitenrand schwarz, glänzend, fast unpunktirt, nur längs des Hinterrandes einzeln, nicht fein aber oberflächlich punktirt. Die Flügeldecken sind gegen die Hinterecken zu angebräunt und an den Seiten von den Schulterecken an in schräger Richtung gegen den Hinterrand deutlich eingedrückt, viel tiefer und entschiedener als bei *L. strumosa*. Der Hinterleib ist länger und schlanker als bei dieser Art, in Punktirung und Behaarung kaum abweichend.

Von Leder in zwei Exemplaren im Herbst 1879 auf der Passhöhe des Kasbek bei Ameisen entdeckt.

4. *Myrmedonia cinctipennis* n. sp.

Nigra, nitida, laevigata, parce longius aureo-pubescens, thorace antennisque rufis, elytris basi, sutura apiceque flavis, pedibus testaceis. Long. 2 lin.

Das einzige mir vorliegende Stück, welches von Leder im Gebirge von Talysch bei Rasano gefunden wurde, scheint ein ♀ zu sein, da es weder Eindrücke auf Kopf- und Halsschild zeigt, noch irgend welche Auszeichnung auf den Hinterleibs-Segmenten hat.

5. *Oxypoda erythrocera* n. sp.

Elongata, parum nitida, tenuiter sericeo-pubescens, nigro-fusca, antennis longioribus apicem versus haud incrassatis, elytris, pedibus anoque rufo-testaceis; thorace

transverso basi impresso elytris tertia parte breviore. Long. 1⅓ lin.

Im Gebirge von Talysch bei Lirik in 2 oder 3 Stücken von Leder gesammelt.

6. ***Oxypoda caspia*** *n. sp.*

Elongata, fusca, griseo-pubescens, antice parum nitida, abdomine nitidiore ferrugineo, segmento 5° capiteque nigris, antennis, pedibus anoque rufo-testaceis; thorace transverso subaequali elytrisque hoc parum longioribus dense minus subtiliter rugulose punctatis; abdomine apicem versus angustato crebre subtilius punctato. Long. vix 1 lin.

Von Leder in wenigen Exemplaren bei Lenkoran aufgefunden.

7. ***Homalota (Aleuonota) mirabilis*** *n. sp.*

Elongata, fusca, capite nigro, abdomine rufo-brunneo, antennis pedibusque testaceis; capite rotundato, exserto, thorace subquadrato medio obsolete longitudinaliter impresso elytrisque hoc paullo longioribus crebre fortius punctatis, subtiliter flavo-pubescentibus; abdomine laevigato. Long 1⅔—2 lin.

Mas: Capite fortius punctato, elytris anterius utrinque juxta suturam plicato-carinatis, abdominis segmentis secundo tertioque medio, sexto ante apicem tuberculo rotundato munitis, septimo apice crenulato.

Von Leder in einem Pärchen bei Lirik im Gebirge von Talysch entdeckt.

8. ***Coproporus (?) pumilio*** *n. sp.*

Rufo-testaceus, nitidulus, dense subtilissime punctatus et aureo-pubescens, antennis compressis pedibusque testaceis, illis articulo tertio secundo multo minore; palpis maxillaribus articulo quarto subulato, praecedente triplo angustiore; abdomine latius marginato. Long. ½ lin.

Von Leder in wenigen Exemplaren bei Lenkoran gesammelt.

9. ***Conurus nigropictus*** *n. sp.*

Rufus, nitidulus, antennis fuscis basi apiceque pedibusque testaceis, capitis dimidio posteriore, thoracis

fascia basali lobata, elytrorum macula scutellari triangulari, pustula media subtransversa limboque apicali abdominisque cingulo medio nigris; elytris thorace dimidio fere longioribus abdominique lateribus parce nigro-setosis. Long. 1 lin.

Von Leder in zwei Exemplaren im Gebirge von Talysch bei Lirik entdeckt.

10. *Bryoporus vittatus* n. sp.

Oblongus, niger, nitidus, thorace elytrisque rufis, his vitta lata interna nigra, parce indistincte punctatis, dimidio posteriore longitudinaliter sulcatulis; antennis tenuioribus fuscis basi, pedibus abdominisque segmentorum marginibus late rufo-testaceis, abdomine basi segmentorum parce sat fortiter punctato. Long. 2 lin.

Von der Grösse und Gestalt der mittleren Exemplare des *Mycetoporus punctus*, aber dieser Gattung angehörig, durch die Farbung und die Sculptur der Flügeldecken besonders ausgezeichnet. Kopf und Hinterleib sind schwarz, der letztere mit breit rothbraunem Hinterrand der Segmente, das Halsschild und die Flügeldecken lebhaft roth, diese in ihrer inneren Hälfte schwarz, so dass zwei breite schwarze Streifen gebildet werden, welche durch die rothe Naht von einander geschieden sind; die Fühler sind braun, ihre Wurzel und die Beine rothgelb. Die Fühler sind ziemlich schlank, nach der Spitze leicht verdickt, Glied 3 etwas länger und schlanker als 2, 4 länger als breit, von den folgenden die ersten so lang als breit, die letzten nur wenig breiter als lang, das Endglied fast von der Länge der beiden vorhergehenden zusammen, eiförmig, stumpf zugespitzt. An dem schwarzen Kopfe stehen die Augen weniger vor als bei *Bryop. rugipennis*. Das Halsschild ist breiter als bei dieser Art, so breit wie bei *Mycet. punctus*, hinten so breit als die Flügeldecken, vorn fast um die Hälfte schmäler, die Hinterwinkel breit abgerundet, die vorderen und hinteren Randpunkte wenig vom Rande entfernt, die vorderen äusseren dem Rande nach etwas näher gerückt als die inneren. Die Flügeldecken sind fast um die Hälfte länger als das Halsschild, schwach und zerstreut punktirt, in ihrer hinteren Hälfte von 5—6 parallelen ziemlich stark vertieften Längsstrichen durchzogen, die Punkte der Mittelreihe 5—6 an der Zahl. Der Hinterleib ist nach der Spitze stark verengt, sparsam graugelb behaart, an der Basis der einzelnen Segmente sparsam massig stark punktirt, auf der hinteren Hälfte glatt. Die Beine sind hell rothbraun.

Von *Bryop. rugipennis* unterscheidet sich diese Art ausser der Färbung durch etwas grössere und in der Mitte breitere Gestalt, durch schlankere Fühler, weniger vorstehende Augen, breiteres Halsschild, andere Sculptur der Flügeldecken und schwächere Punktirung des Hinterleibs.

Von Leder in einem einzigen Exemplar im Herbst 1879 auf der Passhöhe des Kasbek aufgefunden.

11. *Ocypus (Anodus) rufipes* *n. sp.*

Angustus, gracilis, subdepressus, alatus, griseo-pubescens, niger, parum nitidus, capite thoraceque nigro-aeneis, nitidis, antennis fuscis basi, mandibulis pedibusque rufis; elytris thorace medio subcarinato perparum longioribus. Long. $5^1/_2$—$6^1/_2$ *lin.*

Mas: Abdominis segmento ventrali 7^0 *postice medio latius triangulariter exciso,* 6^0 *late obsolete emarginato.*

Von Leder bei Lenkoran gesammelt.

12. *Lathrobium impressifrons* *n. sp.*

Nigrum, nitidum, capite elytrorum latitudine, fronte in utroque sexu impressa, elytris thorace oblongo parum longioribus rufis basi nigris, crebrius minus subtiliter punctatis; pedibus testaceis, Long. 3 lin.

Mas: Fronte profundius foveata, abdominis segmento 7^0 *ventrali posterius subtriangulariter impresso — impressione utrinque nigro-scabriuscula, lateribus elevatis postice obtuse subdentatis — apice medio late emarginato, lateribus profunde sinuato.*

Von Leder in einem Pärchen bei Lirik im Gebirge von Talysch aufgefunden.

13. *Lathrobium Lederi* *n. sp.*

Subcylindricum, nigro-piceum, nitidum, densius griseo-pubescens, ore antennisque rufis, pedibus testaceis; capite orbiculato thorace latiore thoraceque oblongo crebre fortiter, elytris hujus longitudine et latitudine profunde interius subseriatim, abdomine parcius subtiliter punctatis. Long. $3^1/_2$ *lin.*

Mas: Abdominis segmento 6^0 *ventrali medio fovea lata lateribus elevatis recta instructo,* 7^0 *apice profunde rotundatim exciso, antice angustius subimpresso* 3^0, 4^0 *et* 5^0 *medio breviter obsoletius canaliculatis.*

Von Leder im Gebirge von Talysch bei Lirik und Rasano gesammelt und meinem verehrten Freunde in Dankbarkeit dedicirt.

14. ***Stenus erythrocnemus*** *n. sp.*

Niger, nitidus, dense punctatus, densius albido-pubescens, femoribus basi anguste, tibiis medio tarsisque rufo-testaceis, his apice fuscis; palpis testaceis, articulo 3° basi excepta, nigro; elytris fortiter punctatis macula posteriore fulva. Long. 2½ lin.

Das ♂ ist mir bis dahin noch unbekannt.

Von Leder in zwei weiblichen Exemplaren aufgefunden, das eine von Tiflis, das andere von Lenkoran stammend.

15. ***Trogophloeus dilaticollis*** *n. sp.*

Niger, nitidus, elytris nigro-piceis, antennarum articulo primo pedibusque rufo-piceis; capite medio subcarinato; thorace late cordato, anterius lateribus angulato-dilatato, 7-foveolato, foveola posteriore lunata. Long. 1½ lin.

Von Leder bei Lenkoran gesammelt.

16. ***Thinobius (Thinophilus) nodicornis*** *n. sp.*

Elongatus, angustus, linearis, depressus, nitidulus, capite oblongo-quadrato thoraceque transverso fuscis, elytris hoc duplo longioribus, antennarum basi pedibusque pallide testaceis, abdomine nigro; antennis crassiusculis articulo 4° includentibus multo latiore. Long. ½ lin.

Es liegt mir nur ein einziges von Leder bei Lenkoran gesammeltes Stück zur Beschreibung vor.

Bericht

über

bei Brünn gesammelte Myriopoden.

Von

Jos. Uličný.

Auf meinen molluskologischen Excursionen habe ich nebenbei einer Thierclasse einige Aufmerksamkeit gewidmet, die man gewöhnlich einer Beachtung nicht für würdig hält. Es sind dies die Myriopoden. Ich sammelte alles ein, was ich ertappen konnte, und obzwar die Zahl der gefundenen Arten anständig gross ist, so ist es wohl noch lange nicht alles, was hier von Myriopoden lebt. Doch entschloss ich mich der Oeffentlichkeit, einige Worte über diese Thiere und auch ihr Namensverzeichnis zu übergeben, um möglicherweise Jemand für eine eingehende Bearbeitung dieser Fauna in unserem Vaterlande zu ermuntern und auch einen Grundstein für diesbezügliche Arbeiten zu legen. Ich selbst hegte den Vorsatz einer solchen Aufgabe künftig nach Kräften gerecht zu werden und das Land in myriopodologisch-faunistischer Hinsicht zu durchforschen, sah aber doch endlich ein, dass es wohl noch lange blos bei gutem Willen bleiben müsste, weil ich meine freie Zeit vor allem anderen den Mollusken widmen zu müssen glaube. Deswegen fasste ich den Entschluss, die gesammelten Thiere nach Fundorten getrennt an einen tüchtigen Myriopodologen zu senden und auf diese Weise mich über die Arten zu vergewissern. Ich bat nun den hochverdienten Bearbeiter dieser Fauna Herrn Professor Dr. Robert Latzel in Wien, damit er meine Vorräthe durchsehe, was er mit grosser Bereitwilligkeit und Freundlichkeit wirklich unternahm. Ich thue also hier meine angenehme Pflicht für die Bestimmung der Arten meinen besten Dank auszusprechen und stehe nicht an, zu erklären, dass es nur für sein Verdienst zu rechnen ist, dass wir nun die Fauna der Myriopoden speciell der Umgebung von Brünn wenigstens theilweise kennen gelernt haben.

Herr Dr. Latzel sammelte selbst auch in Mähren, ja auch im Brünner Kreise, er gibt aber in seinem Buche „Die Myriopoden der österreichisch-ungarischen Monarchie" nur die Länder an, nicht aber die Punkte, welche er besuchte, und es ist also nicht zu ersehen, was er in unserem Theile Mährens fand. Bisher erschien die erste Hälfte seines Buches, die Chilopoden, und es werden darin 14 Arten ausdrücklich aus Mähren erwähnt, 4 andere dagegen lassen es aus der allgemeinen Angabe wohl vermuthen, dass sie hier getroffen worden sind. Folgende Chilopoden sind hierin nicht einbegriffen, aber von mir beobachtet worden: **Geophilus proximus**, **Schendyla nemorensis**, **[illegible]philus illyricus**. Ich fand aber wieder nicht bei Brünn Lithobius **nigrifrons**, **curtipes**, **dentatus**, **lapidicola**, welche Herr Dr. Latzel in Mähren sammelte.

Was die Orte anbelangt, an welchen ich gesammelt habe, so ist es besonders der nördliche Theil der Umgebung von Brünn, als wie das Zwittawathal, der Hadyberg, das [illegible]thal, Wranau und das Punkwathal, also auch etwas weiter von der Hauptstadt entfernte Orte. Sonst konnte ich noch im Schreibwald, bei Czernowitz u. s. w. mancher weniger verbreiteten Art habhaft werden. Besonders reich an verschiedenen Species erwies sich der Schreibwald.

Die Myriopoden sind im gebirgigen Theile des Landes viel häufiger als im Flachlande. Man findet sie zu jeder Jahreszeit, denn ich konnte noch am 3. Jänner 1883, an einem frostfreien Tage nämlich, meine Vorräthe vermehren. Im Frühjahr und Herbst fand ich die Thiere viel zahlreicher als im Sommer. Sie halten sich unter abgefallenem Laub, Moos und Steinen auf und sind an solchen Orten wie gesagt noch im Winter wach zu treffen, wenn auch ihre sonstige Lebendigkeit in den Bewegungen etwas gehemmt erscheint. Dies betrifft natürlich nur die Chilopoden, denn die Diplopoden sind ohnedies auch sonst wenig beweglich und lassen sich ohne weiters fangen. Sie scheinen in keinen Winterschlaf zu verfallen, sondern bleiben wohl mit Poduriden und Spinnen an geschützten Orten munter. Die Terrainbeschaffenheit hat auf das gute Fortkommen der Thiere einen sehr wirksamen Einfluss. Felsige oder doch steinige Orte in Hecken oder an Waldrändern und an lichteren Plätzen der Gehölze und wieder besonders die Abhänge sind ihre Lieblingsaufenthaltsorte. So kommt der Devonkalk diesen Thieren mit allen wünschenswerthen Eigenschaften entgegen: er ist vielfach zerklüftet und in Blöcke zerfallen und bietet also diesen lichtscheuen Thieren viele Schlupfwinkel, ein Umstand, der ihnen ein recht behagliches Leben möglich macht. Vielleicht unterstützt auch die ver-

hältnissmässig grössere Wärme und mässige Feuchtigkeit des Kalkbodens die Myriopoden, dass sie sich in grosser Reichhaltigkeit der Individuen entfalten können. Nur eine Species beobachtete ich an der Oberfläche der Bodenbedeckung nämlich Strongylosoma pallipes, oft paarweise der Länge nach rücklinks an einander geklemmt. Ich konnte nie über das Verhältnis beider Individuen volle Sicherheit gewinnen, es liegt jedoch nichts so nahe als anzunehmen, dass sie sich in Liebesumarmung befanden.

Man sammelt die Thiere am besten in Fläschchen, in welche man ein mit Aether oder Benzin befeuchtetes Fliesspapier gelegt hat, denn sie ersticken alsbald und bleiben auch nach dem Tode vollständig gefügig, um nach Wunsch betrachtet werden zu können; werden auch beim Transport nicht beschädigt, was sehr oft vorzugsweise bei der Gattung Lihobius geschieht, wenn man Spiritus anwendet, denn die Thiere verlieren bei dem vielen Rütteln sehr leicht die Gliedmassen, und alle Myriopoden insgesammt werden starr und sehr zerbrechlich.

Die meisten Arten muss ich für gemein oder doch häufig erklären, nur einige sah ich vereinzelnt oder zwar zahlreicher aber nur an Einem Punkte.

Ausdrücklich will ich abermals hervorheben, dass das nachstehende Verzeichnis durchaus keinen Anspruch auf Vollständigkeit machen kann, und ich wünsche mit allem Ernste, dass sich bald Jemand findet, der es ergänzt, damit wir in Mähren nicht auch hierin anderen Ländern nachstehen; es liegt ja noch so manches Feld bei uns brach eines eifrigen zoologischen Ackermannes harrend — es sei doch um einen unbearbeiteten Acker weniger!

Ich fand nun im Ganzen 37 Arten mit 2 Varietäten. Ausserdem werden in der Literatur noch einige Arten aus Mähren angeführt, die ich weiter unten ebenfalls aufzählen will.

Liste der gesammelten Myriopoden.

1. *Lithobius forficatus Linné.* Kommt wohl überall vor. Ich beobachtete diese Species an allen genannten Orten.
2. — *piceus L. Koch.* Schreibwald, Hadyberg, Býčískálathal, Punkwathal.
3. — *nodulipes Latzel.* Schreibwald.
4. — *agilis C. Koch.* Schreibwald.
5. — *mutabilis L. Koch.* Schreibwald, Hadyberg, Punkwathal.

6. ***Lithobius erythrocephalus C. Koch.*** Schreibwald
7. — ***mutícus C. Koch.*** Schreibwald.
8. — ***aeruginosus L. Koch.*** Zwittawathal
9. ***Geophilus flavidus C. Koch.*** Spielberg, Augarten, Hadyberg, Schreibwald, Zwittawathal, Býčískálathal
10. — ***longicornis Leach.*** Zwittawathal.
var. austriacus Latzel. Hadyberg, Schreibwald, Punkwathal.
11. — ***proximus C. Koch.*** Augarten
12. ***Scolioplanes acuminatus Leach.*** Punkwathal.
13. — ***crassipes C. Koch.*** Schreibwald, Punkwathal
14. ***Schendyla nemorensis C. Koch.*** Hadyberg, Schreibwald.
15. ***Scotophilus illyricus Meinert.*** Hadyberg, Zwittawathal, Schreibwald.
16. ***Cryptops hortensis Leach.*** Schreibwald, Hadyberg, Býčískálathal, Punkwathal.
17. ***Scolopendrella immaculata Newport.*** Schreibwald, Zwittawathal, Hadyberg, Býčískálathal
18. ***Glomeris hexasticha Brandt.*** Zwittawathal, Hadyberg, Býčískálathal, Wranau, Punkwathal, Schreibwald.
19. — ***pustulata Latreille.*** Schreibwald, Hadyberg, Zwittawathal, Punkwathal
20. — ***connexa C. Koch.*** Schreibwald, Hadyberg, Býčískálathal, Punkwathal.
var. tenebrosa Latzel. Zwittawathal, Býčískálathal, Punkwathal.
21. ***Polydesmus complanatus Linné.*** Schreibwald, Zwittawathal, Hadyberg, Wranau, Býčískálathal, Punkwathal.
22. — ***denticulatus C. Koch*** Černowitz.
23. ***Brachydesmus superus Latzel.*** Zwittawathal, Spielberg.
24. ***Strongylosoma pallipes Olivier.*** Schreibwald, Zwittawathal, Býčískálathal, Punkwathal.
25. ***Craspedosoma fasciatum Latzel.*** Zwittawathal.
26. ***Atractosoma terreum Latzel.*** Zwittawathal.
27. — ***bohemicum Rosický.*** Schreibwald.
28. ***Julus fasciatus C. Koch.*** Hadyberg, Zwittawathal, Býčískálathal, Punkwathal, Schreibwald.
29. — ***sabulosus Linné.*** Adamsthal.
30. — ***fallax Meinert.*** Schreibwald, Černowitz, Hadyberg Wranau, Punkwathal.

31. ***Julus scandinavius Latzel.*** Černowitz.
32. — ***unilineatus C. Koch.*** Obřan, Leskau.
33. — ***foetidus C. Koch.*** Schreibwald, Hadyberg, Zwittawathal, Punkwathal.
34. — ***nanus Latzel.*** Býčískálathal, Punkwathal.
35. — ***pusillus Lech.*** Kleidowka.
36. ***Blaniulus venustus Meinert.*** Černowitz.
37. ***Polyzonium germanicum Brandt.*** Schreibwald, Zwittawathal.

Herr Dr. Latzel erwähnt, wie schon angeführt, in seinem Buche noch aus Mähren.

1. ***Lithobius nigrifrons Latzel Haase.***
2. — ***dentatus C. Koch.***
3. — ***lapidicola Meinert.***
4. — ***curtipes C. Koch.***

und durch Dr. H. Wankel (Sitz. der kais. Acad. d. Wissensch. 43. Bd. 1861) sind endlich aus den mährischen Grotten bekannt geworden:

5. ***Brachydesmus subterraneus Heller*** und
6. ***Trachysphaera Hyrtlii Wankel,***

welch' letztere Herr Dr. Latzel, wie er mir brieflich mittheilte, in Josephsthal auch ausserhalb der Grotten nicht selten fand. Mir kam dieses Thier nie zu Gesichte, obwohl dieselben Orte mehrmal das Ziel meiner Ausflüge waren.

Die Zahl sämmtlicher Species, welche bisher in Mähren beobachtet wurden, ist also 43 und dürfte sich künftig bei sorgfältigen Beobachtungen und vorsätzlichen Forschungen noch um Manches vermehren.

Bezüglich der Beschreibungen verweise ich auf das Buch von Herrn Dr. Latzel.

Brünn, am 10. December 1883.

Der Vogelsang

nach seiner

Tendenz und Entwickelung.

Von

Dr. B. Placzek.

Einleitung.

„Die Lieblinge der Schöpfung“ nennt Brehm die Singvögel. Als verkörperte Naturpoesie nahmen sie frühzeitig Sinn und Interesse der Menschen gefangen, eine Lieblingsbeschäftigung für sie bildend. Als Bewohner luftiger Regionen, als Boten fremder Zonen galten und erschienen sie wie Vermittler zwischen Himmel und Erde, zwischen der übersinnlichen und der Sinnenwelt, so dass der kindliche und kindische Wahn in den Vogelstimmen höhere Verkündungen, Vor- und Wahrzeichen errathen mochte und sich davon hinreichend bestimmen und beherrschen lies, um von einem pfiffigen Augurenthum sattsam ausgebeutet zu werden.

Die Ornithologen, das sind die modernen Auguren, aber ehrliche, welche aus dem Fluge, Gesange und sonstigen Lebensgewohnheiten der Vögel das Richtige zu deuten verstehen, Auguren, die einander nicht mit verschmitztem Lächeln anzusehen brauchen, Augur augurem videt et non ridet. Die modernen Vogeldeuter haben es immer nur mit avibus bonis zu thun: was sie da ergründen und finden ist ein Gewinn für die Wissenschaft, ein günstiges Vorzeichen für deren fortschreitende Entwickelung.*)

Seit lange ein aufmerksamer Beobachter des Vogellebens, bieten mir Wohnung und Garten an der ziemlich steilen Lehne des Spielberges vielfache günstige Gelegenheit zu biologischem Auguren-

*) Dieses einleitende Capitel ist bereits auszugsweise im „Kosmos“ B. XIII., S. 465, f. erschienen.

geschäfte. Dieser Berg, sonst ein Ort der Qual für Verbrecher oder solche, die man dafür hielt, wurde nämlich vor mehreren Jahren in eine prächtige Anlage verwandelt, wo frohes Lachen der Lustwandelnden und heller vielstimmiger Vogelsang die Seufzer und Klagen von früher abgelöst. Das isolirte Aufragen desselben, üppiges Gebüsch, dichte hohe Bäume, zahlreiche Wasserbehältnisse, Ueberfluss an Kerfen und Beeren, Schutz und Schonung machen diese Oertlichkeit zu einem gesuchten Heim für die gefiederten Gesellen. Auch in meinem Garten nisten sie häufig und fördern den Liebhaber zu Beobachtungen auf. Diesmal fesselte das Nest einer Klappergrasmücke (Sylvia curruca), auch Weisskehlchen, Müllerchen genannt, meine Aufmerksamkeit. Ich bemerkte da vor Allem, als die Fütterungszeit der Brut begann, dass die gesteigerte Sorge vor Entdeckung des Nestes sich zunächst in dem Aufhören des Gesanges äusserte, dann in einem bisher noch unerwähnten Umstande: um nämlich unbequeme, fremde Blicke abzulenken oder zu verwirren, gebrauchen Männchen und Weibchen die Vorsicht oder die List, wenn sie die Jungen füttern wollen, gleichzeitig von entgegengesetzten Seiten anzufliegen, und während das Eine nach mehreren Kreuz- und Quersprüngen auf den überhängenden Zweigen hüben ins Nest huscht, flattert das Andere drüben auffällig hin und her. Es fiel mir dabei das gleiche Manöver mancher vierfüssigen Raubthiere ein, namentlich der Wölfe; die Wölfin lockt auf einer Seite den Hund von der Herde ab, indes der Wolf von der andern Seite einbricht. Ich musste aber bald meine Beobachtungsstation wechseln und machte dabei die Erfahrung, dass eine Störung der Lebensgewohnheiten eines Thieres, das Abweichen von denselben, durch Zufall oder experimentirende Absicht herbeigeführt, reichliches Forschungsmaterial liefert. Durch einen täppischen Gärtnergehilfen wurden aus dem Neste, das geschickt zwischen fünf zusammengeflochtenen dünnen Zweigen eines Berberitzenstrauches angebracht war, die drei halbflüggen Jungen aufgescheucht, welche nur durch das Gebüsch schlüpfen, aber noch nicht fliegen konnten. Die Mutter verschwand mit zwei Jungen hinter einer Zaunlatte und liess sich nicht mehr blicken. Das Dritte erhaschte ich ungefähr hundert Meter weit vom Nistorte, von dem alten Männchen ängstlich umflattert, und gab es in einen dicht verhängten, nach vorne freien Käfig, den ich an den Pfosten einer oft benutzten knarrenden Verandathüre aufhing. Der Alte liess sich durch all' das nicht irre machen und fütterte das Junge, auf welches sich deutlich all' sein Sinnen und Sorgen zu concentriren schien, unausgesetzt von Früh bis zur einbrechenden Nacht und blieb, auf den Bäumen im Halbkreise

umher hüpfend und Insecten sammelnd, immer in der Nähe. Sein knarrendes Zapp, Zapp, in welches bald das Junge einstimmte, ertönte in verschiedenen Klangfarben, eine ganze Scala von Gemüthsstimmungen kundgebend, von wohligem Behagen bis zur Angst und zum Zorne, durch die geringsten Vorgänge in dem Käfig und rings um den Käfig dazu angeregt. Einmal machte sich eine Katze in der Nähe zu schaffen und blinzelte mit ihren schiefen Augen empor zur Hecke, da ward das Dappern des Alten zu einem zornigen Gekreisch, aus dem weniger die Angst als die Absicht zn schrecken oder eine Art Warnungssignal und Hilfegeschrei klang, das auch nicht wirkungslos blieb. Das Junge flüchtete in den verborgensten Winkel des Käfigs und ich eilte hinzu und verjagte die Katze. Der Alte zappte noch eine Weile fort, aber mit dem ganz veränderten Ausdrucke innerer Befriedigung.

Indes eine ganz andere merkwürdige Wahrnehmung nahm mir Sinn und Gedanken gefangen. Das Männchen, das zum Theil schon während des Brütens und vollends, seitdem die Jungen den Eiern entschlüpft waren, den Gesang eingestellt hatte, fing unmittelbar nach dem Domicilwechsel vor dem Käfig ausser dem Zappen noch in alter Weise zu singen an. Es ist das eine artige Strophe von sieben bis neun Tönen, welche wie das helle Bimmeln eines kleinen Glöckchens sich anhört und bald fröhlich und bald melancholisch ausklingt. Am meisten und am andauerndsten fütterte und sang es Abends vor dem Schlafengehen. Was bedeutete der wiederaufgenommene Gesang? Wollte es damit die Traurigkeit des verwaisten, vereinsamten Jungen zerstreuen? oder war's die Abwesenheit des Weibchens, was ihm wieder die Sangesfreudigkeit gab? Viele Männchen hören ja zu singen auf, sobald das Weibchen zu ihnen in das Bauer gegeben wird — ein Sprichwort, womit junge Ehemänner, wenn sie misslaunig sind, geneckt werden. Trat vielleicht unter den veränderten Nistverhältnissen, welche die Sorge vor Entdeckung der jungen Brut entfallen liess, die Singgewohnheit in ihre Rechte? wollte das Männchen ein Weibchen wieder anlocken, oder mit anderen Männchen rivalisiren? Solche Fragen boten mir gelegenen Anlass, über die Tendenz und den Werdeprocess des Vogelsanges nachzudenken. Die Resultate davon sind in folgender Studie niedergelegt.

I.

Die Tendenz als biogenetischer Erklärungsgrund.

Mit Vorbedacht wurde die Bezeichnung Tendenz gewählt; denn für die Begriffssphäre dieses Wortes gibt es kaum in einer Sprache

einen vicarirenden, geschweige einen [illegible] Ausdruck, namentlich wenn es sich um eine biogenetische Terminologie handelt. Tendenz ist weit mehr als Zweck, es umfasst die Absicht, den Trieb, die Richtung, welche die zielstrebige Absicht einschlägt, und den Zweck. Vielleicht ist der Tendenz in diesem Sinne und Umfange noch eine bedeutsame Rolle in der Erkenntnisstheorie aller Lebensgestaltung vorbehalten. *Der Wille* zu sein, die Absicht, seine Sonderheit geltend zu machen zu Gunsten oder auf Kosten Anderer, das Streben, sich von Andern zu unterscheiden, der Trieb, seine Eigenheit oder Eigenart fortzuerhalten und zu propagiren, all' das zusammengenommen und verbunden mit dem Anpassen an die massgebenden Verhältnisse und mit dem Aufsuchen der geeigneten Mittel und Wege zur Erreichung des Zieles gibt das Wesen der Tendenz. Vom unbewussten, dunkeln Drange bis zum klaren bewussten Wollen sich abstufend, die ganze Leiter hindurch von der Zelle bis zum selbstbewussten, vernünftig wollenden Lebewesen, überall kann die Tendenz als das lebengestaltende, jedes Sein erklärende Princip angenommen werden. *Tendo ergo sum* — sollte anstatt des alten cartesianischen Satzes der Ausgangspunkt der modernen speculativen Wissenschaft als Erklärungsgrund alles Seins lauten. Wenn also Tendenz das Streben genannt wird, eine innewohnende Kraft zu Lebenszwecken zu bethätigen, oder ein Trieb und Drang zu biologischen Processen, d. h. zu Lebensäusserungen, die durch Erhaltung seiner selbst und seiner Art bedingt sind, wie Nahrungserwerb, Selbstschutz, Fortpflanzung, Erhaltung der Nachkommenschaft, so sage man nicht ablehnend: das heisst blos ein x für ein y setzen, ein Unbekanntes für ein anderes. Solches ist wissenschaftlich gestattet und sogar geboten, wenn das ausgewechselte Unbekannte apperceptionsfähiger, denkgerechter, vorstellbarer wird. Tendenz soll eben nicht blos als Anlage, als „formelle Disposition" genommen werden, die durch sinnliche Eindrücke der Aussenwelt zur Bethätigung getrieben wird (Vgl. Kosmos Jg. V., S. 10), sondern als das von innen treibende selber. Aeussere Reizungen geben nur die Anweisung, wo, wie und woran es sich bethätige. Der Satz „Kein Organ ohne bestimmte Function" kann daher verständlicher lauten: kein Organ ohne die Tendenz, jene Function, zu der es da ist, auszuüben; denn das Organ ist gewissermassen das selbstgeschaffene Werkzeug der Tendenz. Einem Muskelnerv wohnt die panbiotische Tendenz inne, den Muskel, bevor er zielstrebig wirkt und das richtige Object trifft, schon in zweckloser Bewegung spielen zu lassen, aber nicht ohne den Vortheil einer dadurch erlangten grösseren Uebung zu späterer zweckgerechter Anwendung. Daraus erklären sich manche Vor-

gänge des animalischen Lebens: warum Thiere im Larvenzustande oder in den ersten Phasen Functionen ausüben, die erst später zwecklich werden sollen, dass junge Spinnen, kaum sie ausgeschlüpft, schon die Spinnbewegungen mit den Füssen machen, dass junge Ziegen und Kälber mit dem hornlosen Kopfe stossen, dass der Leuchtapparat bei der Larve des Johanniswürmchens schon unter Einfluss des Willens functionirt u. s. w. Ueberall lassen sich die infantilen Muskelbewegungen und Aeusserungen der Organe, welche noch nicht durch unterweisliches Beispiel oder Erfahrung bestimmt und geleitet wurden, nur durch die mit dem betreffenden Organe zugleich ererbte Tendenz, sie in entsprechende Function zu setzen, begreifen. Die Tendenz wird energischer durch die vitale Nothwendigkeit des Zweckes, auf den sie abzielt, und schwächer mit der Abnahme der inneren und äusseren Nöthigung. Sie ist die treibende Ursache für die Ausbildung und Rückbildung der Organe. Als allgemeiner, den Gesammtorganismus beherrschender Motor dirigirt sie den Nähr- und Bildungsstoff zur Hervor- und Ausgestaltung nach jenen Punkten hin, wo er von Nöthen ist und zwar nach dem Grade des Bedürfens. Durch das Ringen um die Existenz wird die Tendenz gesteigert und ist sie in ihrer Qualität selbstverständlich auch erblich. So erschliesst sich uns zugleich das nähere Verständniss dafür, wie es kommt, dass Spielarten, die durch zufällige organische Abweichung eines Individuums und Weitervererbung durch Zuchtwahl entstehen, die Variation progressiv entwickeln, *weil eben mit der Sondereigenthümlichkeit auch die Tendenz und das Vermögen zu immer weiterer Differenzirung vererbt wird* und weil bei der Auslese gerade jene Individuen gewählt werden mögen, bei denen jene Abartung am stärksten hervortritt. Mit dem höheren Grade der distincten Eigenschaft ist naturgemäss eine grössere Energie der bildenden Tendenz verbunden. Weshalb jedoch Individuen mit *unterscheidenden* Merkmalen bei der Selection vorgezogen werden, darauf gibt uns ebenfalls die Tendenz als der gewaltige morphische Urtrieb sich geltend zu machen, sich hervorzuthun, von der Masse sich bemerkbar abzuheben, und die Bevorzugung dessen, bei dem dieselbe äusserlich sich kennbar macht, den richtigsten Bescheid. Bei all' dem muss natürlich die Plasticität der Organisation, die in correlativer Weise auf Körpertheile stimulirend oder reducirend wirkt, vorausgesetzt werden. Die Tendenz zu profuser Gestaltung, zu verschwenderischen Hervorbringungen, bezweckt die grösstmögliche Wahrscheinlichkeit, einen wichtigen vitalen Act herbeizuführen und erklärt zugleich scheinbar überflüssige Knochen- und Bindegewebswucherungen,

Hautpigmentirungen, Haar- und Federornamente als Schutz- und Trutzwaffen, als Hochzeitsschmuck und Werbemittel.

Die gewöhnlichen Zweckmässigkeitsideen und Instinctvorstellungen hielt ich für nothwendig zunächst, wie es im Vorangehenden geschah, zur Tendenz zu vertiefen und diese Ergänzungstheorie in engen Umrissen zu entwerfen, bevor ich auf die Tendenz des Vogelsanges einging, welche ich nun darzulegen versuche.

II.

Die Tendenz der Lautäusserungen bei den Vögeln.

Ueber Zweck und Bedeutung der Stimmgebung bei den Vögeln wurde viel geräthselt und gerathen und nicht immer das Richtige. Im Irrthum befinden sich überhaupt jene, die sich strict an einen Erklärungsgrund halten, der sich in den meisten Fällen unzureichend erweist. Der Wahrheit relativ am nächsten kommt man hingegen durch Heranziehung verschiedener Methoden und Motivirungen. So fördert ja der Eklekticismus in philosophischen Systemen annehmbarere Erklärungen zu Tage als das einseitige Verranntsein in irgend eine Methode.

Während man die Stimmgebungen der Vögel im Allgemeinen als Verlautbarung von Gemüthsbewegungen, Affecten, Trieben und Begierden und als Verständigungsmittel nehmen kann, um Behagen und Freude, Angst und Aerger, Neid und Eifersucht, Begehren und Befriedigung auszudrücken, Schrecken zu erregen, oder Nothschreie, Hilferufe, Warnungssignale und Aufforderungen zu geben, dient der eigentliche Gesang blos dazu, vornehmere Regungen und Leidenschaften zu künden, wie die Lust am Sein, Liebe zum Weibchen, Zärtlichkeit gegen Junge, Ehrgeiz und die Sucht sich hervorzuthun. Der Gesang verhält sich also zu den gewöhnlichen Vogellauten, wie die menschliche Kunst zu handwerksmässigen, für des Lebens und des Leibes Noth berechneten Verrichtungen. Wie die Kunst wird auch der Vogelsang, öfter geübt, zur gewohnheitsmässigen Aeusserung. Immerhin kann er auch dann als eine selbstzweckliche Lautgebung gelten.

Göthe lässt in einfach zutreffender Weise seinen Sänger sagen:

„Ich singe, wie der Vogel singt,
Der in den Zweigen wohnet,
Das Lied, das aus der Kehle dringt,
Ist Lohn, der reichlich lohnet."

Der Vogel singt dann nicht „tendenziös", obschon die seinem Kehlkopfapparate inhärente Tendenz, melodiöse Töne in bestimmter

Reihe zu erzeugen, ihn zu Singproductionen drängt, ohne jegliche Absicht, einen bestimmten äusseren Effect damit zu erzielen. Mit diesen wenigen Sätzen dürfte die Formel gegeben sein, um den mannigfachen Vogelsang (auch unserer kleinen Grasmücke) nach Zeit, Ort und Umständen erklärlich zu finden und etwelche Fragen, die selbst der grosse Lebensergründer Charles Darwin als offene behandelt, zu lösen.

Die meisten Vogelkundigen stimmen darin überein, dem Vogelsang einen erotischen Character beizumessen. Nicht nur die schmelzenden Melodien, auch die für das menschliche Ohr misstönenden Lautirungen sollen Liebeslieder sein. Das nimmt auch Darwin (d. Abst. d. M. II. 52) bei aller Verklausulirung, Vorsicht und Reserve schliesslich an. Um von Liebesliedern kritisch sprechen zu können, darf man vor Allem das Liebesleben der Vögel nicht unerwähnt lassen, denn darin findet sich der eigentliche Aufschluss über Tendenz und Entstehung des Gesanges bei den Anakreontikern der Lüfte. Es hiesse Wasser ins Meer tragen, wollte man nach all' dem, was beispielsweise Mantegazza (Physiologie der Liebe), Brehm (Leben der Vögel), Burdach (die Physiologie als Erfahrungswissenschaft), Bechstein (Naturgeschichte der Stubenvögel), Fischer (Aus dem Leben der Vögel), Gould (Handbooc to the Birds of Australia), Ramsay in The Ibis r. A., besonders Büchner (Liebe und Liebesleben in der Thierwelt) über den unvergleichlichen vitalen Werth und die kosmische Bedeutung der Liebe vorgebracht, noch Weiteres hinzufügen. Einige markantere Aussprüche der genannten Forscher seien hier angeführt: „Die ganze Natur ist nur ein einziger Liebeshymnus". — „Die Liebe ist eine Kraft, die von den niedrigsten Stufen des unbewussten Instincts bis in die erhabensten Höhen des Uebersinnlichen reicht, keine andere Seelenkraft berührt so fern von einander liegende Pole". — „Sie ist das allgemeine erhaltende Princip, welches das Weltall zusammenhält und welches auf der Erde nicht erlischt, sondern so lange auf ihr wirkt und schafft, als diese selbst besteht". — „Auch die Geschlechtsliebe selbst ist bei dem Thiere durchaus nicht immer und überall jener reine oder rohe thierische Trieb, als welcher er in der Regel angesehen oder geschildert wird, sondern bei sehr vielen Thieren mit dem Schimmer eines poetischen Hauches umgeben, den man bei uns Menschen sehr oft vergeblich suchen oder nur vereinzelt antreffen wird. Es ist schon etwas Aussergewöhnliches, wenn der menschliche Liebhaber in südlichen Ländern nächtlicher Weile die Klänge seiner Lieder oder seiner Leyer als Ausdruck seiner Gefühle dem Ohr der Geliebten zuschickt, während kein mit Singstimme begabter Vogel die Gattin heimführt, ohne vorher

ihre Liebe durch seine reizendsten Gesänge oder einen erbitterten Singwettkampf mit einem oder mehreren Nebenbuhlern erobert zu haben" — „Und ist schon aller Vogelsang mehr oder minder ein Gedicht der Liebe, so gelangt er bei der Primadonna des leichtbeschwingten Künstlervolkes am meisten zur Tiefe und am vollendetsten zum Ausdruck" — „Sie ist Dichterin in der vollsten, schönsten Bedeutung des Wortes; sie bringt die Gedanken und Gefühle, die Lust und den Schmerz, die Sehnsucht und die Klage der Liebe, welche ihr Inneres erfüllt, in Form und Einhall und findet für das Wort auch zugleich den Klang und die Weise. Ihr Gesang fluthet dahin wie ein klarer, milder Strom; er steht einzig da in seiner Art und ist unerreichbar, unnachahmlich, er wetteifert an Innigkeit und Verständniss mit dem des Menschen und übertrifft ihn vielfach an Fülle und Schönheit des Tones." — Sie galt ihm zu allen Zeiten als Herold der Liebes- und Lebenslust, wie Gottfried von Strassburg es in „Tristan und Isolde" so reizend beschreibt:

„Das holde Vögelgetöne
Das selige, das schöne,
Dem Herzen und dem Sinne
Zu seligem Gewinne,
Erfüllt mit Freuden Berg und Thal.
Die wonnevolle Nachtigall,
Das liebe, süsse Vögelein,
Das immer soll gesegnet sein,
Das sang aus blühenden Zweigen
Mit solchem Lustereigen,
Dass manches Herz, manch' edles Blut
Freude gewann und hohen Muth".

„Die Welt der Vögel", sagt Toussenel, „ist nicht blos diejenige, in der am meisten geliebt wird; es ist auch die erste in der man liebt; durch sie verkörpert sich das Princip der Liebe in der Thierwelt". — „Der Vogel ist in der Wonnezeit der Liebe ein ganz anderes Thier als sonst. Sein ganzes Wesen ist wie umgewandelt, er tritt so zu sagen höher aus sich heraus". — „Vielleicht weist der ganze Bereich der Ornithologie keine eigenthümlichere Erscheinung auf als die Thatsache, dass sich ein Vogel (wie Atlas-Kragen-Prinzen- und Gartnervögel, Ptilonorhynchus holosericeus und Chlamydera maculata, Amblyornis inornata) ein Haus lediglich zum Vergnügen baut und es mit glänzenden Gegenständen ausschmückt, als wolle er damit seine Bestimmung bezeichnen. Diese merkwürdigen Vögel schreiten nicht eher zur Production ihrer Liebespantomimen, als bis sie einen geeigneten Schau- oder

Spielplatz, eine Art Tanzsaal dafür erbaut und in einer dem Auge wohlthuenden Weise mit bunten Gegenständen ausgeschmückt haben, in ähnlicher Weise, wie es auch manche Kolibris mit ihren Nestern thun". — Vgl. Darwin, Abst. d. M. I. 51 II. 60, 98. Wohl gilt für die Vögel vielleicht mehr als für Menschen Rückert's Wort: „Die Liebe ist des Lebens Kern; und wer die Lieb' hat ausgesungen, der hat die Ewigkeit errungen", dessenungeachtet glaube ich der Ansicht sein zu dürfen, dass dieser mächtige Lebensfactor den genuinen Sangestrieb nicht erzeugte, vielmehr die aus andern Quellen stammende Tendenz erhöhte. Es ist die Lust am Leben, die sich in Tonweisen zu künden das unbezwingliche Verlangen zeigt, und wo dieses Lustgefühl im Organismus seinen Höhepunkt erreicht, gelangt auch der Gesang zur höchsten Stufe. Vögel im freien Zustande beginnen ja schon lange vor der Paarung zu singen und setzen es, wenn auch nach Unterbrechungen, noch viel später fort, obschon jede Brunst erloschen; und vornehmlich in der Domestication singen Vögel unbekümmert um die Brutzeit fast das ganze Jahr hindurch, wenn sie auch kein Weibchen und keine Nebenbuhler zu Gesichte bekommen. Es sind solche, die in der Gefangenschaft geboren, die Freiheit nicht schmerzlich vermissen und in sorgsamer Pflege sich wohl und behaglich fühlen.

Warum Weibchen, deren Singapparat bei etwas schwächerer Muskulatur*) genau so construirt ist wie jener der Männchen, nicht singen, darauf lasse ich Andere antworten, bevor ich meine Anschauung darlege. Daines Barrington (Phil. Transactions 164) hielt es für wahrscheinlich, dass deshalb wenige weibliche Vögel singen, weil dies für sie während der Incubationszeit gefährlich gewesen wäre. Darum sei auch in der Regel das Gefieder des Weibchens weniger auffällig gefärbt als der Männchen. Darwin Abst. d. M., II., 142, bemerkt hierüber: „Die Stimmorgane sind oft in den beiden Geschlechtern verschieden, zuweilen aber in beiden gleich entwickelt. Können derartige Verschiedenheiten dadurch erklärt werden, dass die Männchen diese Organe und Instincte erlangt haben, während die Weibchen von einer Ererbung derselben dadurch bewahrt wurden, dass ihnen daraus eine Quelle von Gefahr, die Aufmerksamkeit von Raubvögeln und Raubthieren auf sich zu lenken, entstanden sei? Dies scheint mir nicht wahrscheinlich zu sein, wenn wir an die grosse Zahl von Vögeln denken, welche unge-

*) Darum bläht sich und vibrirt beim Zwitschern selbst einfacher Töne der Kehlkopf des Männchens, auch äusserlich wahrnehmbar, woran man den Unterschied des Geschlechtes zu erkennen vermag, da dies wegen des schwächeren Tonansatzes bei den Weibchen nicht der Fall ist.

straft die Landschaft mit ihren Stimmen während des Frühjahrs erheitern". Vielleicht sind auch darum bei freilebenden Vögeln Männchen in grösserer Anzahl vorhanden als Weibchen, um den grösseren Ausfall zu decken, weil eben jene häufiger in den Kämpfen untereinander zu Grunde gehen und eher Gefahr laufen die Beute der Feinde zu werden, welchen sie sich durch lauten Gesang und auffälliges Gefieder leichter verrathen. In Kriegsjahren werden ja auch mehr Knaben geboren. Das mag der Tendenz zugeschrieben werden, zur Erhaltung der Art durch das entsprechende Plus den Ausfall zu ersetzen. Bei domesticirten Singvögeln (Kanarienvögel), wo den Männchen besondere Obhut und Pflege zugewendet wird, überwiegt zum Verdrusse der Züchter die Anzahl der Weibchen. Weit stichhaltiger wäre übrigens die Einwendung: es sind gerade die besten Sänger, welche sich mit den Weibchen in's Brutgeschäft theilen. „Eine sicherere Folgerung", meint Darwin a. a. O. II., 143, „ist, dass, wie die Stimmorgane und instrumentalen Einrichtungen nur für die Männchen, während ihrer Werbung von speciellem Nutzen sind, diese Organe durch geschlechtliche Zuchtwahl und beständigen Gebrauch allein bei diesem Geschlechte entwickelt wurden, während die aufeinanderfolgenden Abänderungen und die Wirkungen des Gebrauches von Anfang an in ihrer Ueberlieferung in einem grösseren oder geringeren Grade auf die männlichen Nachkommen beschränkt wurden". Nicht zu vergessen ist dabei einerseits, dass das sonst unanfechtbare Naturgesetz von der geschlechtlich beschränkten Vererbung vortheilhafter Eigenthümlichkeiten hier in seiner Anwendung, wenn auch nicht aufgehoben, so doch gekreuzt wird durch den Nachtheil, den die Sondereigenschaften für das Männchen im Gefolge haben; und ferner: warum sollte nicht auch das Organ des Gesanges beim Weibchen durch Nichtgebrauch verkümmern oder sich blos auf das Männchen vererben, wie Schmuckentwickelung und andere distincte Merkmale zum Zwecke der Bewerbung, während doch, wie schon erwähnt wurde, die Tonwerkzeuge beider Geschlechter anatomisch wenig oder gar nicht differiren? Diese und ähnliche Bedenken entfallen oder verringern sich bedeutend, wenn man die Tendenz des Vogelsanges in dem melodischen Austönen eines reinen Lustgefühles oder einer gemischten Empfindung, in welcher das Lustgefühl überwiegt, findet. Es gibt ja auch ein süsses Weh und einen Schmerz auszusingen, ist mit einem frohen Behagen verbunden. „Im Liede verjüngt sich die Freude, im Liede verweht sich der Schmerz", lautet ein Vers Körner's. Beim Vogelsang haben wir es jedoch zumeist mit den Aeusserungen des reinen Lustgefühles zu thun. Der Vogel singt zunächst zum eigenen

Vergnügen; denn er schmettert oft gar lustig, wenn er ganz allein sich weiss. Im Liebeslenze, wo alles Leben sich potenzirt, und zum gewaltigen Minnetriebe sich noch das Streben, die Nebenbuhler zu besiegen, der Hochgenuss des Triumphes hinzugesellt, erreicht der Gesang die höchste Vollendung. Das Vogelmännchen singt aber auch, um das bereits erworbene Weibchen während des beschwerlichen Nistens und Brütens zu ergötzen, um die Jungen aufzuheitern, und bei domesticirten Vögeln, um dem Herrn und Pfleger ein Vergnügen zu bereiten, und daran sich selber zu vergnügen. Und endlich singt der Vogel — was man gemeiniglich aus Gewohnheit nennt, richtiger ausgedrückt — weil dem Singorgane die Tendenz innewohnt, es fungiren zu lassen und zu üben. Alle genannten Aeusserungsformen lassen sich sonach auf das Punctum saliens alles Lebens zurückführen: auf die Lust am Sein, respective an den Mitteln zur Erhaltung des Seins für sich und die Nachkommen.

Das Grasmückenmännchen, das, wie erwähnt wurde, sein einziges gerettetes Junge mit der treuesten Hingebung pflegte, begann nach zehntägiger Pause, obgleich weder ein Weibchen noch ein Männchen seiner Art in der Nähe war, wieder häufiger und intensiver zu singen, augenscheinlich um das frühzeitig aus dem Neste verjagte, der Freiheit und mütterlichen Pflege entbehrende, vereinsammt sich fühlende Thierchen aufzuheitern. Darum gestaltete sich jeden Abend der Abschied von dem kläglich schreienden Sprössling unter besonders häufigem Aetzen und hellerem Singen geradezu rührend. Als nach acht Tagen der junge Vogel aus dem ihm gereichten Napfe selbstständig das Futter zu picken begann und nach Mücken und Fliegen, die durch den Käfig schwirrten, schnappte, nahm das Füttern und Singen des Alten tagsüber sichtlich ab und blieb vor der Nachtruhe fast unverändert, bis nach der „Mündigkeitserklärung“, von der ich Kosmos, X. Band S. 142 schon erzählte, der Alte gänzlich ausblieb.*) Das Aufmuntern und Trösten muss wohl für den Sänger mit einem gewissen Lustgefühle verbunden sein.

Das Vogelweibchen singt in den weitaus meisten Fällen nicht und

*) Herr Victor Ritter von Tschusi zu Schmiedhoffen, Präsident des Comités für die über Anregung des Kronprinzen Rudolf in's Leben gerufenen „Ornithologischen Beobachtungsstationen in Oesterreich und Ungarn“, von denen man sich in Fachkreisen bedeutende Ausbeute und wissenschaftliche Förderung verspricht, schrieb mir darüber: „Von besonderem Interesse war die Beobachtung für mich, die Sie in Bezug auf die „Mündigkeitserklärung“ der Jungen gemacht, da ich selbst zweimal Zeuge eines ähnlichen Vorganges war. Auf einer Besitzung an der Donau, wo ich mehrere Sommer verbrachte, brütete in dem an hohen

zwar aus einer tieferliegenden, im Geschlechtsleben auch des weiblichen Thieres ruhenden Ursachen. Es fehlt ihm nicht die Tendenz, einem Lustgefühle tönenden rhytmischen Ausdruck zu geben, ebensowenig als ihm das Organ dazu fehlt. Aber das „ewig Weibliche" legt auch dem Vogel eine gewisse Beherrschung und Reserve auf, sei es nur die Selbstbeherrschung, den Anschein bescheidener Zurückhaltung durch ein gewisses Sprödethun zu wahren, bald unbewusst und bald mit wohlberechneter Absicht. Die Erfahrung, dass die Liebeslust des Männchens durch Gleichgiltigkeit und Widerstand gereizt und bis zur Raserei gesteigert werden kann, lässt das Vogelweibchen alle Künste „abgefeimter Coquetterie" entfalten, von der Mantegazza sagt: „Kein Weib der Welt kann die abscheuliche Raffinirtheit eines Kanarienvogelweibchens übertreffen, welches dem Ungestüm des Männchens anscheinend Widerstand leistet. Alle die unzähligen Arten, womit die Frauenwelt ein Ja unter einem Nein verbirgt, sind nichts gegen die abgefeimte Coquetterie, die verstellten Fluchtversuche, die Bisse und die tausend Kniffe der weiblichen Thierwelt." Aehnlich Brehm, Thierleben IV. 215. Der männliche Vogel findet an dem Weibchen das anziehend und begehrenswerth, was ihm selber abgeht. Das Gegensätzliche sucht er bei ihm mit elementarer Gewalt auf. Der kräftige Gesang beim Weibchen würde ihn gerade so anmuthen wie der Bart bei einer Frau den Mann. Ein Grund mehr für das Weibchen zu lautlicher Selbstbeschränkung und Zurückhaltung. Der Mann wirbt, so lautet ein morgenländisches Sprichwort, um Liebe mit dem Munde, das Weib blos durch Mienen und Geberden. Bei dem Vogelgeschlechte, bei dem das Liebesleben mehr und intensiver als bei irgend einer anderen Thiergattung sich entfaltet, ahnt, fühlt und weiss das Weibchen, dass eine bescheidene Anmuth, die stille Kraft, das Unauffällige und dabei doch Vielsagende zarter, leiser Kundgebung, Reize sind, welche unwiderstehlich auf das Männchen wirken, es zum Begehren entflammen; und darnach richtet das Weibchen sein Benehmen gegen den Liebeswerber ein. Uebrigens sagt Toussenel: „Der Gesang ist auch dem Weibchen gegeben; und wenn es keinen Gebrauch davon macht, so ist es darum, weil es mehr und besseres zu

Bäumen reichen Garten ein Paar Rabenkrähen. Eines Nachmittags hörte ich im Garten plötzlich ein von vielen Krähen herrührendes Gekrächze, und als ich mich der Niststelle der Krähen näherte, da flog von dem Baume, auf dem das Nest stand, eine grössere Zahl Krähen ab, die noch längere Zeit den Baum umkreisten und wie die Jungen heftig schrieen. Damals konnte ich mir die Ursache dieses gewaltigen Aufruhres unter den Krähen nicht erklären, den nächsten Morgen aber hatten die Jungen das Nest verlassen. Hier machte ich dieselbe Beobachtung bei Staaren.

thun hat, als zu singen. Aber es hat in seiner Jugend einen Cursus der Musik so gut wie seine Brüder durchgemacht, und sein Geschmack hat sich mit den Jahren entwickelt. Und dieses war nothwendig, damit es in den Stand gesetzt würde, den Reiz der Elegieen zu würdigen, die man ihm eines Tages zuseufzen werde, und dem Würdigsten den Preis seines Gesanges zuzuerkennen. Aber die Weibchen verstehen es vortrefflich, sich in der Sprache der Leidenschaft auszudrücken, wenn die Phantasie sich ihrer bemächtigt, oder wenn die Einsamkeit sie dazu verurtheilt." Auch Fischer a. a. O. 26, theilt mit, das in derselben Zeit, wo die Vogelmännchen das Zwitschern als erste Vorübung des Gesanges beginnen, die Weibchen dasselbe thun, wenn sie auch dabei nie über das Stümpern hinauskommen. Bechstein (Stubenvögel 4) bemerkt, dass die Weibchen des Kanarienvogels, Gimpels, Rothkehlchens und der Lerche, besonders wenn sie im Zustande des Verwitwetseins sich befinden, einen melodiösen Gesang ertönen lassen. In einigen von diesen Fällen, meint Darwin (Abst. d. M. II. 46) kann man die Gewohnheit, zu singen, zum Theil dem Umstande zuschreiben, dass die Weibchen sehr gut gefüttert und in Gefangenschaft gehalten worden sind; denn dies stört alle die gewöhnlich mit der Reproduction im Zusammenhang stehenden Functionen. Es sind bereits viele Beispiele mitgetheilt worden von der theilweisen Uebertragung secundärer männlicher Charactere auf das Weibchen, so dass es durchaus nicht überraschend ist zu sehen, dass die Weibchen einiger Species auch das Vermögen zu singen besitzen. Ich füge nur hinzu, dass zur Hemmung eines Thätigkeitsdranges, zur Beherrschung einer Muskelfunction ebenfalls eine Kraft und deren Organ erforderlich sind und dass demnach die sanftabgetönte, innige Stimmgebung des Weibchens, sei es auch nur bei dem Piepen, Wispern, Kichern, Schmätzen, Schluchzen, mit denen die Weibchen die Lockrufe der Männchen erwidern, ihre junge Brut unterhalten und sonstige Gemüthsstimmungen künden, eines dem männlichen gleichkommenden Stimmapparates bedürfen, der wegen Inactivität nicht zu verkümmern braucht. Der Unterschied in der sonoren Kraft und Ausdauer der Stimmgebung wird hinreichend dadurch markirt und erklärt,

Die Zeit des „Flüggewerdens" war gekommen und in einem Nistkasten besonders waren die Jungen sehr laut. Nachmittags erschienen die im Garten zahlreich brütenden Staare auf dem Baume, wo der Nistkasten stand und flogen abwechselnd unter starkem Geschrei zu dem Flugloch, als wollten sie sich von dem Wachsthume der Jungen überzeugen und verblieben lärmend längere Zeit auf dem Baume. Auch hier machten die Jungen am nächsten Morgen den ersten Flug in die Welt. Aehnliche Beobachtungen wurden meines Wissens noch nirgends gemacht.

dass, wie Hunter und Barrington (Phil. Transact. 262) bezeugt, bei den ächten Sängern die Kehlkopfmuskeln der Männchen stärker sind als die der Weibchen. Anstatt wie Darwin in dem Sangapparate der Weibchen eine theilweise, aber zu Grunde gehende Uebertragung secundärer männlicher Charactere auf die Weibchen zu erblicken, möchte ich es somit für statthafter halten, die uneingeschränkte Vererbung des Singorganes als einen allgemeinen, den beiden Geschlechtern zukommenden Character aufzufassen, mit der Wirkung, durch doppelseitige Vererbung die für das Männchen zu seinem wichtigsten Lebensacte und daher auch für die Erhaltung der ganzen Art nothwendige organische Vorrichtung mit umso grösserer Wahrscheinlichkeit zu erhalten. — Von mitbrütenden Männchen, für welche die Gabe des Gesanges ein Danaergeschenk sein mag, da sie schon aus der Ferne den Feinden verräth und diese auch auf die Spur des Nestes führt, in dessen Nähe sie gewöhnlich bleiben und ihre Hymnen singen, gilt wohl was Darwin a. a. O. II. 146, von den Vögeln mit auffallend glänzendem Gefieder sagt: „Es kann indessen für das Männchen von einer so capitalen Bedeutung sein, brillant gefärbt zu werden, um seine Rivalen zu besiegen, dass etwaige weitere Gefahren hierdurch mehr als ausgeglichen werden."

Das Singen aus blosser Rivalität, aus Eifersucht ohne Liebesobject, findet seine volle Erklärung in der mit einem Lustgefühle wirkenden Tendenz, sich geltend zu machen, andere zu überbieten. Verschwindet das Lustgefühl, durch einen traurigen Affect verdrängt, so hört auch das Wettsingen auf. Darum sind frisch eingefangene Vögel im Käfig sanglos — was übrigens auch bei domesticirten, zusammen in ein Bauer gegebenen Männchen der Fall sein kann — weil die Unlust durch die verlorene Freiheit, beziehungsweise durch den beschränkten Besitz und Verfügungsraum erzeugt, keine Sangeslust aufkommen lässt. Die gleiche Noth lässt sie auch der Rivalität vergessen.

Zahme Vögel singen auch aus einer Art von Dankbarkeit, um dem Herrn oder Pfleger zu gefallen, nachdem sie die Wahrnehmung gemacht, dass sie ihm durch ihr Liedchen eine Freude bereiten, was zugleich eine wohlthuende Wirkung auf sie selber übt. Darum singen sie zu verschiedenen Jahreszeiten und öfter als im freien Zustande. Dass Singvögel nach der Meinung und dem Beifall ihres Pflegers fragen und sich richten, dürfte sich aus folgender merkwürdigen Wahrnehmung, die ich zu machen Gelegenheit hatte, ergeben.*)

*) Die actuelle Ausführlichkeit, mit der ich die Beobachtung wiedergebe, mag, in der Rücksicht auf die daraus sich ergebenden wichtigen Schlussfolgerungen, eine Entschuldigung finden.

Ein hierzulande sehr beliebter Stubensänger, dem von den Ornithologen weit weniger Aufmerksamkeit zugewendet wird als er verdient, ist die Steindrossel, Turdus saxatilis, der auf einsamen Höhen, besonders der Karpathen nistet, daher einsamer Spatz genannt. Man schätzt ihn wegen seiner schönen Färbung — Kopf, Hals und Brust stahlblau undulirt, dem Staare ähnlich, Rücken und äussere Flügel röthlich braun, die Innenseite der Flügel, Bauch und Schweif lebhaft orangeroth, davon sei Name Steinröthel — mehr aber noch wegen seines sanften, flötenden Gesanges, worin nach kurzen Läufen schalkhafte Locktöne wiederkehren, und endlich wegen seiner seltenen Intelligenz und Gelehrigkeit. Er hat die Natur des Spottvogels und ahmt gerne von selber fremde Laute nach. Es gibt abgerichtete Exemplare, die zehn Stücke pfeifen und jedes einzelne Stück auf ein besonderes Zeichen wie auf Commando hören lassen. Ich bekam einen solchen aus dem Neste, der bald zahm und zutraulich wurde. Sein Käfig hing hinter dem Fenstervorhang meiner Studierstube, an welche mein Schlafzimmer stösst. Einige Male hörte ich am frühen Morgen das Krähen eines Hahnes, aber so melodisch rein, dass es mir auffiel, und so abgetönt, als ob es aus einem fernen Hofe herüber käme. Ich dachte an alles, nur nicht an meinen einsamen Spatz, der sich in meiner Gegenwart nie als Kikeriki producirte. Aber bald sollte ich dem seltsamen Krähdebutanten hinter die Schliche kommen. Ich war zeitlich aufgestanden, in meine Studierstube gekommen, als mein Sänger noch den Kopf hinter den Flügeln hatte, und sass lange ruhig in einer andern Ecke. Da wird es im Käfig lebendig. Von dem Vogel nicht bemerkt, sehe ich ihn durch eine Falte des Vorhanges, wie er die Flügel und den einen Fuss reckt und streckt, sich die Federn strählt und putzt. Nun setzt er mit der Stimme ein und — kräht, wie ich es vom andern Zimmer oft gehört, ohne den Simulanten zu ahnen. Sähe ich nicht den geöffneten Schnabel, das Zittern der sich blähenden Kehle, ich glaubte es noch jetzt nicht, so von der Ferne kommend klingt der Ton. Ich trete plötzlich hinter dem Vorhang hervor. Kaum dass er meiner ansichtig wird, bricht er mitten im Krähen ab, was er sonst im gewöhnlichen Gesange, wenn ich zu ihm hintrete, niemals thut, und flattert unruhig hin und her, als hätte er was Schlimmes angestellt. Ich verlasse die Stube und passe in der Nähe auf. Er kräht nicht mehr, auch den andern Morgen nicht, erst zwei Tage später Früh, bevor sich noch etwas in seiner Nachbarschaft regte. Mitten im Krähen öffne ich die Thüre, er hört auf und ist auch in Gegenwart von Anderen zum Krähen nicht zu bewegen. Dass der Vogel krähte, ist an sich

nichts Merkwürdiges; denn manche Vögel ahmen andere Thierlaute nach. Es ist das ein Spiel zu eigenem Vergnügen, die Lust am Fabuliren in die Vogelnatur übertragen. Und im Nachahmen übertrifft ja, wie **Darwin** a. a. O. I. 32 bemerkt, das Thier den Menschen, obgleich **Wallace** auch vieles von der Verstandesarbeit des Menschen auf Nachahmung und nicht auf Ueberlegung zurückgeführt wissen will. — Seltsamer ist das bauchrednerische Kunststück des Vogels, den Timbre und die Tonfärbung eines aus der Ferne kommenden Krähens täuschend nachzuahmen. Das Beachtenswertheste jedoch bleibt bei der ganzen Sache, dass der Vogel in meiner Gegenwart nicht krähen wollte, und sich darin unterbrach, wenn Jemand dazu kam. Eine unangenehme Erfahrung konnte er mit dem Krähen nicht gemacht haben, da ich ihn in Pflege übernommen, noch bevor er recht zwitschern konnte, und ich ihn wegen des Krähens nie gestraft hatte. Da also diese Thatsache auf keine Ideen- oder Gefühlsassociation zurückzuführen ist, so konnte es nur ein gewisses Schamgefühl sein, das ihn bestimmte, in meiner Gegenwart nicht zu krähen. Er musste das spottende Imitiren des Hahnes als eine für einen solchen edlen Sänger ungeziemende Handlung ansehen, für etwas Unanständiges, für einen losen Streich, dessen sich sein aesthetisches Vogelgewissen, besonders vor seinem Herrn, zu schämen hatte, an dessen Achtung und Beifall dem Vogel gelegen war. Damit wäre ein Nachweis mehr geliefert, dass dem Thiere auch jene psychischen Eigenschaften zukommen, welche gewöhnlich als specifisch menschliche Unterscheidungsmerkmale aufgefasst und angeführt werden, nämlich was man Scham und Schicklichkeitsgefühl und Gewissen nennt — und vom Gewissen bis zu **religiösen** Regungen, wie sie **E. v. Hartmann** in seinem Buche „Das religiöse Bewusstsein u. s. w." S. 4, den Thieren zumuthet, ist nur ein Schritt.

III

Entwickelung des Singapparates und des Sangtriebes der Vögel.

„Sprechen ist ein lautes Denken." Mit demselben Rechte kann man Singen ein **lautes Fühlen** nennen. Wie die Sprache beim Menschen, so mag wohl der Gesang bei den Vögeln als das eminenteste Entwickelungsergebniss gelten. Die Fähigkeit zu singen, d. h. Töne in bestimmten Intervallen und in gewisser Wahl und Aufeinanderfolge durch die Kehle hervorzubringen, so wie die Tendenz dazu hat gradweise sich und ihr Organ ausgebildet, in der Entfaltung sich gegen-

seitig steigernd. Wenn also von der Entwickelung des Vogelsanges die Rede ist, so muss man an die Entwickelung des Singapparates und des Sangtriebes denken. Zunächst an das Organ der Stimmerzeugung, weil ja die Luftröhre als Trägerin der wichtigsten Lebensfunction schon vorhanden war, bevor sie sich zur Tongebung bei den Vögeln adaptirte. Die Trachea, der vermittelnde Kanal zum steten Austausche der atmosphärischen Luft und der im Körper durch Processe des Stoffwechsels und der Oxydation erzeugten Gase, ward schon uranfänglich zum Reguliren des Ein- und Ausathmens mit einem primitiven Verschlusse versehen, der mit dem entsprechenden Spiel der Thoraxmuskeln und des Zwerchfells in completirende Action trat. Der Veschluss soll ja auch die Luftröhre vor dem Eindringen der unter dem Drucke der Schlingbewegungen vorübergleitenden Nahrungspartikelchen schützen. Bei Lebewesen, deren Brustmuskel- und Athmungsthätigkeit zum Behufe des Fluges und der Speisung der Lunge, der hohlen Knochen und Zellen mit Luft so enorm wie bei keinem andern Thiere ist und bei denen das längere Zurückhalten des Athems in den aufgeblasenen Lungen schon deshalb erforderlicher sich erweisst, um das Volumen des Vogels zu vergrössern, sein specifisches Gewicht auch durch die innere erwärmte, mithin leichtere Luft zu verringern, den Widerstand und die Tragfähigkeit der äusseren Luft zu vermehren, musste der Verschluss der Luftröhre kräftiger und complicirter sich gestalten. Es entstand ein doppelter Verschluss oben und unten: der obere Kehlkopf und der untere vor dem Einmünden der Luftröhre in die Lungen und der Abzweigung in die Bronchien. Die inpetuose Athmung, das stossweise Ein- und Hervordrängen der Luft bedingt unausweichlich nach acustischen Regeln eine Tongebung. Geräth in die Spalte ein Schleimklümpchen oder Faden, oder bildet sich, was bei dem Schleimhautüberzug der Trachea leicht vorkommt, durch energisches Luftausstossen eine Excoriation, Faltung oder Wulstung der Schleimhaut in der Weise, dass eine dünne schwingende Membran zwischen die Spaltöffnung geräth und darin sich verfängt und gar zungenpfeifenartig anlöthet, so werden die zufällig und unabsichtlich erzeugten Geräusche mannigfaltig. Wiederholt der Vogel den oftmals zufällig aussgestossenen Ton absichtlich, erst ohne Zweck und dann, weil und nachdem er bestimmte Wirkungen des Tones auf sein eigenes Gehör oder das anderer Wesen, die ihm nicht gleichgiltig sind, wahrgenommen, so langt er bei der absichtlichen, zielbewussten, articulirenden Stimmgebung an, der sich auch, wie später nachgewiesen werden soll, der geeignete Stimmaparat (Knorpelgehäuse, Stimmritzen und Stimmbänder mit der nöthigen Muskulatur) adjustirt.

Der ungemeine vocale Nachahmungstrieb der Vögel findet in den höhern Luftschichten, in welche Stimmen von Menschen, Thieren u. s. w. dringen, im Rauschen, Sausen und Pfeifen des Windes durch Baumwipfel, im Anklingen der Luftströmung an Dolomiten und im Ziehen der Luft durch tönende Felsenspalten, im Prasseln des Regens und Plätschern des Baches über klirrende Kiesel ein reiches Repertoire phonetischer Eindrücke zum Nachbilden.*) Auf den Wanderungen und weiten Flügen sind Zug- und auch Strichvögel darauf angewiesen, in die Ferne, wohin der Blick nicht reicht, Tonsignale (Warnungs-, Lock- und Verständigungsrufe) den Genossen zu geben. Die gleiche Nothwendigkeit waltet auch bei Standvögeln ob, die das Nestmaterial, Futter und Trank auch aus der Ferne zu holen haben und selbst in der Nähe, durch Gebüsch oder Röhricht verdeckt und dem Auge entrückt, mit den Gefährten und den Jungen durch Tonzeichen einen steten Rapport unterhalten müssen.

Vögel besitzen in hohem Grade Kunstsinn, ästhetischen Geschmack für das durch Ohr und Auge Wahrnehmbare. Den Kleinen und unscheinbar Befiederten unter ihnen ist dabei auch in höherem Masse der Trieb eigen, ihre kleine unansehnliche Person geltend zu machen, laut zu werden, Aufmerksamkeit zu erregen, sei es aus Eigenliebe, aus Gefallen an sich, oder aus sexualer Liebe und Rivalität, und endlich pulsirt in den leichtbeschwingten Gesellen die frische frohe Lebenslust von Wesen, die von Nahrungssorgen nicht sonderlich bedrückt sich fühlen, denen überall der Tisch reichlich gedeckt ist, die nach Lust und Laune ihren Aufenthalt wählen, für welche die schöne oder ihnen genehme Jahreszeit nie aufhört, die pfeilgeschwind vom Herbst und Winter in den Frühling hineinfliegen und umgekehrt, wenn es ihnen anders beliebt und welche mit einem von uns Menschen kaum geahnten Lustgefühle in den reinen Lüften, hoch über dem Gewoge und dem Dunstkreis des gewöhnlichen Erdenlebens, sicher und behaglich sich wiegen, schweben und ziehen. Sollte in ihnen nicht etwas wie ein poetischer Trieb erwachen, die überströmende Lust in lieblichen und schmetternden Klängen melodisch auszutönen?

Das bisher in gedrängter Kürze mit einigen Linien umrissene Entwickelungsbild des Vogelsanges soll nun durch Nachweise und Exemplification weiter ausgeführt werden u. zw. a) anatomisch, b) morphologisch und c) psychophysisch; oder mit andern Worten, die

*) Das Auffallen von Wassertropfen aus einer beträchtlichen Höhe auf eine Steinplatte klingt überraschend ähnlich manchen Ruflauten der Finken, Meisen, Wachteln, Grasmücken — eine Wahrnehmung, die ich vor Kurzem in einer Tropfsteinhöhle machte.

Darstellung verbreite sich auf anthropotomischer Grundlage über Gestalt und Beschaffenheit der Luftröhre und beider Kehlköpfe bei den Singvögeln, ferner über die Entstehung und Entwickelung dieser Organe im Vergleiche zu den gleichnamigen bei den nächst niederigeren Classen der Reptilien und Amphibien und schliesslich über die geistigen Eigenschaften und Kräfte sowie Gemüthsaffecte, welche den Gesang anregen und erzeugen.

a) Anatomische Grundlegung.

Die Luftröhre ist bei warmblütigen Wirbelthieren mit vollkommener Lungenathmung namentlich beim Menschen ein verschiebbares, biegsames, mit elastischen Wandungen versehenes Hohlgebilde zwischen Kehlkopf und Lunge. Sie bildet im Querschnitt einen Dreiviertelkreis, vorn und an den Seiten gewölbt, hinten abgeplattet, zu drei Vierteln in ihrem gewölbten Theile mit in der Zahl und zuweilen auch in der Einzelgestaltung variirenden knorpeligen (auch hornigen oder knöchernen) **C** förmigen Ringen, in ihrem hintern abgeplatteten Theile hingegen nur häutiger Natur. Bei Vögeln indess sind die Ringe in der Regel ganz geschlossen. Nur Vögel mit stellenweise erweiterten Luftröhren (wie Anas clangula, fusca etc. Mergus-Enten. Dromaeus u. A.) weisen an den Erweiterungen unvollständige Ringe auf. Das häutige Gerüst der Trachea besteht aus reifem fibrilärem Bindegewebe, dessen Fascikelgruppen meist die Längsrichtung einhalten und denen sich viele elastische Fasern beimischen. Zwischen den einzelnen Knorpelringen erstrecken sich über letztere als Perichondrium sich fortsetzende Bindegewebsbündel, die sogenannten Ligamenta interannularia, deren stärkster das Ringknorpelluftröhrenband ist. In dem den hintern abgeplatteten häutigen Theil der Luftröhre bildenden Bindegewebe finden sich Querlagen glatter Muskelfascikel, zwischen denen sich hie und da Knorpelplättchen befinden sollen — möglicherweise rudimentäre Reste der rückgebildeten Ringsegmente von früheren geschlossenen Knorpelringen. — Die innere Auskleidung der Luftröhre, die Schleimhaut (unreifes, gallertartiges Bindegewebe) ist mit einer einfachen Lage cylindrischer Flimmerepithelien bedeckt. Die Knorpel sind hyalin, d. h. sie zeigen eine milchglasartige, homogene oder mattgranulirte Grundsubstanz, die Lacunen enthält, in welche die zelligen Knorpelkörperchen eingelagert sind. Gewöhnlich zu zweien und mehreren in Gruppen vereinigt, platten sie nahe zusammenrückend ihre Wandungen gegen einander ab. Die Uebergangsformen des hyalinen Knorpels überhaupt sind Faserknorpel, wo die gestreifte Grundsubstanz öfter von vielen in parallelen Bündeln angeordneten

Fibrillen durchzogen sind, welche letztere einander durchkreuzen und durchflechten können, und Netzknorpel, der nach Virchow durch Verschmelzung der Zellen der Grundsubstanz entsteht, bei welcher die Faserung weiter vorgeschritten ist. Luschka bezeichnet den Ringknorpel am menschlichen Kehlkopfe (Cartil. cricoidea) als eine höhere Metamorphose der Knorpelstreifen der Luftröhre. Die Bindegewebshulle, welche die Knorpel einschliesst, geht in die Beinhaut, die Grundsubstanz in Knochensubstanz über, wobei zunächst ein streifiges, asbestähnliches Gefüge bemerkbar wird. H. Müller, Bauer u. A. wollen zwar behaupten, dass hyaliner Knorpel sich nie zu Knochen umgestalten könne: Lieberkühn hingegen, dem sich auch R. Hartmann anschliesst, erklart den verknöchernden Hyalinknorpel für ein Bildungsstadium des Knochengewebes. Virchow und Reichert haben übrigens die Identität der geformten Bindesubstanzelemente, der Knochen-, Knorpel- und Bindegewebskörperchen nachgewiesen. Letzterer meint, dass alle Gewebe, welche im Organismus in einem natürlichen Zusammenhange angetroffen werden, bei aller Differenz, welche sie jenseits der Uebergangsstelle offenbaren mögen, gleichwohl zu einer und derselben speciellen Entwickelungsreihe gehören und untereinander gleichartige Glieder darstellen müssen. Nach diesem Continuitätsgesetze bestimmte er die Verwandtschaft der Bindesubstanz zu einander.

Alle die schleimigen, häutigen und knorpeligen trachealen Bestandtheile und deren Eigenthümlichkeiten enthalten also, das sei schon jezt gesagt, die Elemente und Disposition zur Bildung des Kehlkopfes der Vögel, sowohl des obern als des untern. Der Kehlkopf ist nichts anderes als die verschliessbare consistentere Ausgestaltung der Luftröhre mit ausgebauchteren, festeren Faser- und Netzknorpeln, zu denen die hyalinen sich verhärten, mit sehnigeren Bändern und entwickelteren, faltigeren Schleimhäuten. Beim obern und einzigen Kehlkopfe der Säugethiere bilden das Stimmorgan, besonders des Menschen, welches nach Brücke (Grundzüge der Physiologie und Systematik der Sprachlaute) siebzig bis achtzig genetisch definirbare Sprachlaute zu erzeugen im Stande ist, Kehldeckel, Schild-, Ring-, Giessbecken- u. a. Knorpel, sowie die entsprechenden Bänder, von denen einige Luschka nicht als eine für sich bestehende Bildung, sondern nur als einen integrirenden Bestandtheil der allgemeinen elastischen Kehlkopfhaut betrachtet, welche die Innenfläche des Knorpelgerüstes auskleidet, endlich dilatirende und comprimirende Muskelbündel, besonders M. constrictor rimae glottidis, manche darunter, wie M. constrictor vestibuli laryngis und die Santorini'schen Knorpelmuskeln nicht contant.

Die Kehlkopfschleimhaut, welche die Innenseite aller Knorpel und Bänder, auch der Chordae vocales, dieser eigentlichen Stimmerzeuger, überzieht, ist eine weitere Fortbildung der Luftröhrenschleimhaut, besitzt schon ein aus reifem Bindegewebe bestehendes Substrat, welchem reichlich elastische Fasern beigemengt sind, und ist zum Theil mit geschichtetem Platten- und Flimmerepithel bekleidet.

Nach dem gleichen histologischen Principe, wenn auch formverschieden vom obern Kehlkopf der Säugethiere, gestaltete sich die Luftröhre der Vögel zum untern Verschluss, ihrem eigentlichen Kehlkopfe. Durch die erhöhte Athmungsthätigkeit der Luftröhre bei Federthieren, wo dieselbe nicht nur die Lungen, sondern auch pneumatische Knochen und subcutane Lufträume mit atmosphärischer Luft zu speisen und bei der erhöhten Körpertemperatur von 35° R. einen raschern und intensivern Gasaustausch zu vermitteln hat, sind die Trachealknorpel als Luftröhrenskelet vollständiger zu einem ganzen Ringe entwickelt und zum knorpeligen Doppelverschluss gediehen. Bei dem Fehlen der Kauwerkzeuge, des Zäpfchens und Kehldeckels ist die Gefahr eine imminente, dass rauhe, harte Nahrungspartikel beim Schlingen oder gar Hinabwürgen in den Stimmritzbändern und Falten sich verfangen und die Erstickung des Thieres herbeiführen, besonders bei Vögeln, die ihre härtere Nahrung auch unzerbissen hinunterschlingen, ohne dass diese zuvor, wie bei höhern Thierordnungen im Isthmus faucium durch die Verengerung des weichen Gaumens, des Zungengrundes, der Gaumenbögen und der Mandeln in eine oblonge Form zum bequemen Hinabgleiten in den Pharynx und Oesophagus gebracht wird. Der obere Kehlkopf ist darum bei den Vögeln nichts als eine in den angewachsenen Speisenröhrengrund zwischen dieser und der Zungenwurzel mündende Spaltöffnung, die nach der Zunge hin sich ein wenig elliptisch erweitert. Denkt man sich den ersten Knorpelring der Trachea ungefähr siebenfach verbreitert und von dem äussersten obern Punkte der Peripherie bis zum gleichen entgegengesetzten untersten, einen schiefen Cylinderdurchschnitt geführt, so erhält man eine gebogene hornige Knorpelplatte, welche schildknorpelartig das untere schützende Gerüste des Luftröhrenspaltes bildet und die, gerade gebogen, ein halbes Eirund darstellt.

Die Spalte ist inwendig mit einer Schleimhaut überzogen, deren convergirende Ränder in fransenartige Wärzchen, mit den Spitzen nach der Mundöffnung gerichtet, endigen und offenbar die Bestimmung haben, nicht nur die eingezogene Luft zu filtriren, sondern auch die Stelle

des fehlenden Kehldeckels, Zäpfchens und Gaumensegels ersetzend, die vorübergleitenden Speisen von dem Eindringen in den Luftweg abzuhalten. Dieser Zweck wird um so vollständiger erreicht, als durch die Muskelcontractionen des Schlundes bei den Schlingbewegungen die befranste Spaltöffnung ganz und dicht geschlossen wird. Es wird nicht überflüssig sein, hier den Schluckvorgang beim Menschen, wie ihn Hyrtl so prägnant darstellt, zum Vergleiche anzuziehen: „Die Mitwirkung des Kehldeckels beim Schlingen beschränkt sich auf ein temporäres Verschliessen des Ostii laryngei. Der Kehldeckel wird aber nicht, wie man irrigerweise glaubt, durch den Bissen auf den Eingang des Kehlkopfes niedergedrückt und dient ihm keineswegs dazu, wie über eine Fallbrücke in die Pharynxhöhle zu gleiten. Der Kehldeckel kommt vielmehr mit dem Bissen in gar keine Berührung, sondern wird einerseits durch die Zurückziehung der Zunge beim Schlingen, andererseits durch die gleichzeitige Hebung des Kehlkopfes, zwischen diesen beiden Organen so eingeklemmt, dass nur der Saum seines Randes freibleibt. Nicht der Bissen, sondern die Zunge drückt also den Kehldeckel nieder und der Kehlkopf drückt sich an den Kehldeckel von unten her an. Durch beide Momente entsteht ein genauer Verschluss des Zuganges zum Kehlkopf“. (Hb. der topographischen Anatomie, I. 533 f. f. Vgl. auch G. H. von Meyer, Stimm- und Sprachbildung, 8).

Der obere Kehlkopf der Vögel ist hauptsächlich eine einfache Hemmungsvorrichtung ohne Stimmritzbänder und höchstens zur Modulirung des Tones und dessen Articulirung verwendbar. Der eigentliche Stimmapparat jedoch ist nach Unten bis vor die Gabelung der Luftröhre verlegt. Bei den Säugethieren leisten die untern Stimmbänder allein das Wesentliche der Stimmerzeugung. Ein menschlicher Kehlkopf, an welchem die obern Stimmbänder und die Ventriculi Morgagni abgetragen waren, sprach noch an, wenn er durch die Luftröhre angeblasen wurde. Aehnlich verhält sich der obere und untere Kehlkopf der Vögel zur Stimmerzeugung. Der letztere hat einen breiten hornigen Absatz, welcher im Kleinen das Gerüste einer oblongen Trommel darstellt. In diese Trommel ragt von unten aus der Vereinigung der beiden Bronchien eine ebenfalls hornige Scheidewand herein und eine halbmondförmige Haut überragt noch diese letztere. Jede Bronchie hat da, wo sie in die Trommel mündet, einen Verschluss mit einer Stimmritze und zwei Stimmbändern. Durch gewisse Muskeln, welche sich theils an die Trommel, theils an die Ringe der Luftröhre und der Bronchien heften, können die Häute, aus welchen jene Stimmwerkzeuge gebildet sind, mehr oder weniger angespannt werden und auf diese Weise enstehen die

verschiedensten Töne, deren Lieblichkeit ebenso als ihre ausserordentliche Stärke in Verwunderung setzt. Bei denjenigen Vögeln, deren Stimme der grössten Mannigfaltigkeit fähig ist, sind mehr Muskeln am untern Kehlkopfe vorhanden als bei solchen, welche nur weniger Töne hervorbringen, und bei den Vögeln, die blos ein einförmiges Geschrei ausstossen, fehlt die Verlängerung der Scheidewand innerhalb der Trommel und fehlen ebenfalls die Muskeln des untern Kehlkopfes. Die besten Sänger haben an diesem 5 Muskelpaare, der Kukuk dagegen, entsprechend seinem eintönigen Geschrei, nur ein Muskelpaar, ebenso die Tauben; der Papagei hat deren drei. Bei mehreren Hühnervögeln macht die Luftröhre, wahrscheinlich aus phonetischen Gründen, eigenthümliche Biegungen, bevor sie in die Lungen tritt. Schon beim Auerhahne sind solche sehr auffallend; bei den Steinhokkos läuft die Luftröhre sogar auf der rechten Seite des Brustbeinkammes bis zum Ende desselben, schlingt sich dort zur linken Seite herum, auf welcher sie zurückläuft, und geht erst dann durch die Gabel in die Brusthöhle. Bei vielen Reihervögeln ist die Luftröhre ausser der grossen Länge, welche sie wegen der Ausdehnung des Halses meistens ohnehin schon besitzt, zur Verstärkung der Stimme noch durch mehrere Biegungen verlängert. Beim Trompetenvogel zieht sich dieselbe über Brust und Bauch bis zum Hinterende des Körpers und kehrt ebenso zurück, um dann erst in die Brusthöhle einzutreten. Störche und andere Stelzvögel haben keinen eigenthümlichen Kehlkopfmuskel und begnügen sich daher, blos mit dem Schnabel zu klappern. Manche blätterschnäbelige Schwimmvögel haben am untern Kehlkopfe bedeutende, bei den Männchen stark aufgetriebene Knorpelkapseln zur Hervorbringung eines gellenden Geschreies. Enten zeigen diese Vorrichtung besonders auf der linken Seite des Kehlkopfes; bei Sägetauchern ist dieselbe ungeheuerlich entwickelt. Bei Tetrao cupido hat das Männchen zwei nackte orangefarbige Säcke an beiden Seiten des Halses, welche stark aufgeblasen werden, wenn es während der Paarungszeit einen merkwürdig hohlen, in einer grossen Entfernung hörbaren Laut ausstösst. (Audubon, ornitholog. Biograph IV. 507.) Das Männchen von Tetrao urophasianus hat, während es das Weibchen umwirbt, seinen nackten, gelben Kropf zu einer beinahe monströsen Grösse, mehr als halb so gross wie der Körper, aufgebläht und es stösst dann verschiedenartige kratzende, tiefe, hohle Töne mittelst dieses Resonanzwerkzeuges aus. Aehnliches findet sich bekanntlich bei den Fröschen. So sind z. B. bei Rana esculenta die Stimmsäcke des Männchens eigenthümlich, und es ragen beim Quacken mit Luft gefüllte grosse kugelige Blasen an beiden Seiten des Halses in der Nähe

der Mundwinkel nach aussen hervor. Der rabenartige südamerikanische Schirmvogel (Cephalopterus ornatus) hat vorn an seinem Halse einen langen fleischigen Anhang, der nach Bates und Wallace mit einer ungewöhnlichen Entwickelung der Luftröhre und der Stimmorgane im Zusammenhang steht, so dass der Vogel, wenn er seinen eigenthümlichen, tiefen, lauten und lange angehaltenen flötenartigen Ton ausstösst, jenen Anhang aufbläst. Vgl. Darwin a. a. O. II, 51. Den Vögeln, die stark anhaltende Laute von sich geben, ist es darum zu thun, recht viel Luft durch die Trachea in die zweitheiligen, an die Rippen sich schmiegenden Lungen und durch die Ausmündungen der Bronchialäste in die hohlen Räume des ganzen Körpers einzuziehen, die im Körper an verschiedenen Theilen unter der Haut und zwischen den Muskeln sich verbreiten und bis in die pneumatischen Knochen und in den Kopf die Luft führen, um dann, abgesehen von dem Athmungs- und Flugzwecke, mit dem grösstmöglichen Gebläse auf die Stimmwerkzeuge wirken zu können. Aus diesem Grunde schlägt der Hahn, bevor er kräht, bei aufgerichtetem Körper einige Mal mit den Flügeln, um seine Stimme zu verstärken, weil bei solchen Bewegungen die Luftzellen sich reichlicher mit Luft füllen als in der Ruhe. Ohne diese Vorbereitung ist sein Ruf schwach und kurz.

Als ein kräftiges Stimmwerkzeug dient auch den Sängern der hohle gewölbte Schnabel, zwischen dessen beiden Hälften die schlanke Zunge oscillirt, die Töne rundet, das Schmettern und Schmätzen hervorbringt. Das Schluchzen wird beim raschen, plötzlichen Einziehen der Luft erzeugt, wie das sogenannte Schlucksen beim Menschen. Bei jedem Einathmen erweitert sich nämlich die Stimmritze, wodurch das ventilartige Aneinanderschliessen der beiden Stimmbänder durch den eingeathmeten Luftstrom verhindert wird. Unterbleibt diese Erweiterung, so klappen die Stimmbänder bei spastischem Einathmen mit solcher Kraft zusammen, dass ein Laut wie ein Schlag entsteht: das Schluchzen, das „Zappen", ähnlich wie unser Schnalzen mit der Zunge oder das Schmatzen mit den Lippen, oder mit Zunge und den Lippen, das durch plötzliche Inspiration geschieht, wobei die an die Zähne angepresste Zunge oder die zusammengepressten Lippen rasch von einander entfernt werden. Beim Vogel wird dies mit Zunge und Schnabel ausgeführt; aber auch bei geöffnetem Schnabel; denn manche fütternde Vögel bringen diesen Ton hervor, während sie ein Kerbthier oder ein Körnchen im Schnabel den Jungen zutragen.

In der Zeit der Liebe, unter der Herrschaft dieses allgewaltigen

Naturtriebes,*) welcher die Herzaction und respiratorischen Bewegungen steigert, dabei die Disposition zu Verschiebungen und Concentrirungen der organischen Elemente erhöht, ist auch die Neigung zu Neu- und Umbildungen potenzirt vorhanden. Und wenn schon beim Menschen während der Geschlechtsreife die männliche Kehlkopfentwickelung sich so sehr bethätigt, dass in einem Jahre die Stimmritze noch einmal so lange wird (während nach Richerand in der Länge der Stimmritze eines dreijährigen und zwölfjährigen Knaben kein eheblicher Unterschied sich vorfindet), wie erst beim Singvogel, bei dem das Liebesleben sich förmlich in den Kehlkopf concentrirt und der reguläre Athmungsprocess schon ein äusserst vehementer ist. Veränderungen in den membranösen und knorpeligen Theilen, die zur Entstehung und weitern Ausbildung des Singapparates führen, können dann um so eher eintreten, als namentlich die Schleimhautüberzüge zu Wulstungen, mechanischen Spaltungen und sonstigen Wandlungen sehr disponiren und der Kehlkopf zumal zur Anschwellung und Auftreibung seiner Auskleidungsmembranen geneigt sich zeigt.

Wenn Reichert in weiterer Ausführung der K. E. von Bär'schen Lehre von den Primitivorganen, localisirte Organe in der Weise sich bilden lässt, dass beispielsweise bei dem Aufbau des Auges ein zum Cerebrospinalsystem gehöriger Apparat, die Netzhaut, theilnimmt, während sich das Wirbelsystem durch die Sclerotica, gleichsam das Skelet des Auges, nebst der Cornea betheiligt, das Hautsystem aber die dioptrischen Apparate der Linse und des Glasskörpers liefert, so wird es ganz natürlich und einfach vorstellbar erscheinen, den Kehlkopf als weitere, durch vitale Nothwendigkeit bedingte, sowie durch eine wirkungsvolle Tendenz angeregte und geleitete Ausgestaltung der Luftröhre anzunehmen.

Die Reihenfolge der mehrfach erwähnten Gewebe, die nach dem Continuitätsgesetze in einander übergehen, mag hier kurz aufgezählt, die morphologische Darlegung einleiten: Epithelien (durch Intercellularsubstanz mit einander verkittete zellige Gebilde): Platten- oder Pflasterepithel, Cylinder- (Flimmer) epithel und Uebergangsepithel; Bindesubstanz: reifes Binde-, Sehnen- oder geformtes fibrilläres Bindegewebe, unreifes, ungeformtes, gallertartiges Bindegewebe (das Schleimgewebe), elastisches Gewebe, Fettgewebe; Knorpel· Hyalin-

*) Welchen Einfluss das Liebesleben auf die Stimmbildung und Stimmgebung übt, wird schon aus der merkwürdigen Erscheinung ersichtlich, dass einige Thiere wie Giraffe und Stachelschwein ausser der Brunstzeit vollständig stumm sein sollen. (Owen, Anatomy of Vertebrates III. 585).

knorpel, Faser- und Netzknorpel; Knochengewebe. Ausser diesen sind noch Muskel- Nerven- und Drüsengewebe der Vollständigkeit wegen zu erwähnen, um den Kreis der Bildungselemente, denen beim Aufbau der Stimmorgane irgend eine Rolle zugewiesen ist, zu umschreiben.

b) Morphologische Darstellung.

„Alle luftathmenden Wirbelthiere", sagt Darwin a. a. O. II 290, „besitzen nothwendigerweise einen Apparat zum Einathmen und Ausstossen von Luft mit einer Röhre, welche fähig ist, an einem Ende geschlossen zu werden. Wenn daher die ursprünglichen Glieder dieser Classe stark erregt und ihre Muskeln heftig zusammengezogen wurden, so möchten beinahe sicher absichtslos Laute hervorgebracht worden sein, und wenn diese sich in irgend einer Weise nützlich erwiesen, können sie leicht durch die Erhaltung gehörig angepasster Abänderungen modificirt oder intensiver gemacht worden sein." Damit ist zugleich dem Entwickelungsgedanken mit Bezug auf das Stimmorgan der Vögel der Weg gewiesen. Es wird jedoch jedenfalls von Vortheil sein, in den nächst niedrigern Wirbelthierclassen die Ausgangspunkte zu gewinnen. Fische, Amphibien und Reptilien sind trotz mancher Ausnahmen im Allgemeinen als stimmlos anzusehen, wie laut auch manche Batrachier, Krokodile u. A. dagegen protestiren mögen. Die Ausnahmen bestärken nur die Regel. Auch das Knurren einiger Fische, das Zischen und Fauchen der Schlangen ist nicht als eigentliche Stimme zu nehmen. Der Grund der Stimmlosigkeit ist in der unvollständigen Circulation und Athmung und, was für uns am wichtigsten erscheint, in der mangelnden Ausbildung der Trachea und deren Verschlusses zu suchen. Die Fische, die obgleich blos Kiemenathmer und darum einer Trachea gänzlich entbehrend, sind dennoch in den Calcul zu ziehen, weil sie in der Schwimmblase ein Organ aufweisen, das ganz wohl als Vorstufe der Lunge gedacht werden kann. Dieses Organ, welches gewöhnlich nur mit der Speiseröhre, in welche sie ganz nahe am Magen einmündet, in Verbindung steht, dient hauptsächlich dazu, durch die darin enthaltene Luft, welche die Fische von Zeit zu Zeit an der Oberfläche des Wassers ausstossen und wieder erneuern, zur Erleichterung der Thiere im Wasser sowie zu beliebigem Auf- und Absteigen verwendet zu werden. Denn der Fisch braucht nur die Luft in der Schwimmblase mit Hilfe der Bauchmuskeln ein wenig zusammenzudrucken, so vermindert sich seine Grösse und er sinkt unter, während er bei vermindertem Drucke dicker wird, ohne an Gewicht zuzunehmen, und folglich emporsteigt. Fische, welche keine Schwimmblase haben, leben daher stets am Grunde

der Gewässer. Bei manchen Gattungen hat die Blase gar keinen offenen Zugang von irgend einer Seite, oder keinen nachweisbaren. Bei diesen muss wohl angenommen werden, dass die netzartig auf der Innenfläche der Luftblase verzweigten Gefässe die nöthige Luft selber aussondern. Als Behälter mit wechselndem Luftvolumen, der mit einer Röhre communicirt, die in den Rachen mündet, kann sie schon als erste Bildungsphase der Lunge gelten und erinnert durch ihre hydrodynamische Wirkung lebhaft an die Vogellungen, welche die Luftzellen der Haut und die pneumatischen Knochen mit Luft speisen, um einen aerodynamischen Effect zu erzielen. Was das Princip der Fortbewegung anbelangt, stehen die Fische gleichfalls den Vögeln näher als die Amphibien und die Reptilien. Vögel und Fische rangiren auch im althebräischen Schriftthum unmittelbar nebeneinander. (Cholin, 27 b, 63 b).

Die Theilung der Communication der Eingeweide mit der Mundhöhle in einen Luft- und Speisenweg bezeichnet eine weitere Entwickelungsstufe. Und da sind wir bei Amphibien mit spärlich entwickelter Trachea angelangt. Spuren und Anfänge einer Trachea finden sich bei Proteus (Olm), Triton (Wassermolch), Amphiuma (Aalmolch.) Bei Salamandern, Axolotl (Stegoporus mexicanus), Sirene (Armmolch) u. A. kurze Trachea mit Knorpelzellen und Rudimenten von Knorpelscheiben. Bei andern Amphibien (Frösche, Unken und Kröten) zeigen sich in der Luftröhre schon Knorpelringe. Die Tracheen der Schlangen und Chelonier weisen wie die der Vögel ganze Knorpelringe auf; die der Saurier sind mehr oder weniger vollständig. Die Krokodile haben bei höher entwickelter Athmung und Circulation wie Säugethiere und wie Vögel in den Luftröhren-Erweiterungen $^3/_4$ Knorpelringe. Eine Stellis Art soll knöcherne Ringe besitzen.*)

In allem dem erkennt man unschwer die Tendenz, aus einem schlaffen, häutigen Schlauche einen durch Knorpelzellen, welche sich allmälig zu Ringen gruppiren und verhärten, hohlen und sich versteifenden Luftweg zu bilden, und sehe ich mich in der Annahme bestärkt, dass der häutige Luftröhrenschlauch bei verschiedenen Thierclassen (Amphibien, Reptilien und Vögel) in dem Maasse durch Knorpelringe, die auch verknöchern, aufgespannt und hohlgehalten wird, als die Athmung von der doppelten, beziehungsweise durch Luftschlucken von oben in Thätigkeit gesetzten, zur einheitlichen von Unten aus durch das Spiel des Zwerchfelles und der Thoraxmuskeln bewirkten

*) Obige Angaben verdanke ich zum Theil der Freundlichkeit des H. Prof. Dr. C. B. Brühl, Dir. d. Zool. Instit. a. d. Universität in Wien.

Athmung vorschreitet. Die vollständige oder unvollständige Geschlossenheit der Ringe hängt vielleicht mit dem grösseren oder geringeren Schutzerforderniss der Luftröhre zusammen. Langhalsige Thiere, welche Drehungen mit dem Halse vornehmen, bei denen die Luftröhre nach allen Seiten, auch der gewöhnlich durch die Halswirbel geschützte Streifen, sich exponiren kann, haben in der Regel auch ganz geschlossene Ringe. Bei Ausweitungen der Luftröhre ist dies nach dem Gesetze der Compensation und des Stoffverbrauches nicht der Fall, oder braucht es wegen der geringen Torsionsfähigkeit nicht zu sein. Es liegt auch im Lebensinteresse der Luftschlucker den Luftweg offener auseinander zu halten als den Speiseweg, weil die Nahrungspartikel ihrer festern Consistenz nach eher geeignet sind, durch den häutigen Schlauch zu gleiten, als die eingeschluckte Luft, welche nur schwer den Widerstand der zur Adhäsion geneigten Schleimhautüberzüge der Luftröhre überwinden könnte, wenn diese nicht durch Knorpelringe beständig gesteift erhalten wird, sondern schlapp zusammengedrückte Wandungen hat. Von dieser Idee geleitet, lässt sich eine aufsteigende Entwickelungsfolge der Trachea von den niedrigsten Lurchen bis zu den Singvögeln herstellen. Während in den nächst niedrigern Thierclassen der Amphibien und Reptilien die Luftröhre öfter eine ähnliche Function hat wie die Speiseröhre und in der Organisation dieser in vielen Fällen sich nähert, hat die energische Athmungsthätigkeit der Vögel durch ihr ganzes Lebensprincip von Anfang an eine Entwickelung des häutigen Luftröhrensystems zu einem durch Knorpelringe und Hornplättchen gepanzerten Hohlgang bedingt, der jedem Druck von irgend einer Seite constanten Widerstand entgegensetzen kann. Schildkröten und Frösche pressen, abgesehen von der partiellen Kiemenathmung, die Luft, welche sie bei geschlossenem Maule durch die mit Klappenventilchen versehenen Nase einziehen und dann vermittelst der an den Gaumen gedrückten Zunge verhindern, auf demselben Wege zurückzuweichen, durch schluckende Bewegungen der Kehle in die Lungen hinabpressen; ihnen fehlen eben die Rippen, die Beweglichkeit des Brustkorbes und der Zwerchfellmuskel, welche bei Warmblütern den Respirationsapparat in Bewegung setzen und geschieht das Ausstossen der Luft durch das Zusammenziehen der Bauchmuskeln. Man denke sich aber einen schlotterigen, zum steten Aneinanderkleben der Seiten geneigten Luftgang, wo die Einathmung von Unten aus in Betrieb gesetzt werden soll, zu welchen gefährlichen Hemmungen es da bei jeder Gelegenheit kommen müsste. Nach einem mit verdünnter Luft gefüllten Raume drängt die äussere dichtere Luft von allen Seiten mit grosser Vehemenz. Bei dem Athmungsprocess wird

daher ein starker Luftdruck auch auf die Luftröhre von der äusseren Halsgegend aus geübt, (darum der kräftigere Muskelansatz um die Brustapertur) und wäre die Trachea nicht constant gewölbt, so könnte der Luftdurchzug nur sehr schwierig und namentlich im Schlafe gar nicht vor sich gehen. Die ganze Vogelnatur bedingte sonach entwickeltere Ausbildung der Trachealknorpel und des aus diesen hervorgegangenen doppelten, mit festerer Consistenz begabten, beinahe hornigen Kehlkopfes. Doch wie mochte diese Bildung vor sich gegangen sein?

Die häutige Substanz der ursprünglichen Luftröhre, wie sie bei den niedrigern Thieren, etwa bei Ichthyoden und Lurchenarten vorkommt, enthält hyaline und reife Knorpelzellen, welche sich nach den Punkten hin häuften, wohin die Lebensnothwendigkeit und die Tendenz, das Geeignete für dieselben zu organisiren, diese Zellen dirigirten. An der Ein- und Ausmündung der Luftröhre im Schlunde und vor der Lungengabelung mussten bei den Federthieren zur einfachen Regulirung des Luftaustausches Hemmungsvorrichtungen, einerseits, um fremden Körpern den Eintritt in den offenen, ausgewölbten Luftcanal zu verwehren, anderseits, um die für den Flug unumgängliche Zurückhaltung der Luft in den Lungen, sowie in den pneumatischen Haut- und Knochenzellen zu ermöglichen, entstehen, und die Knorpelbesätze sich verhärtend, zu engen Spalten sich umbiegen, deren Ränder vermittelst der daran haftenden Schleimhäute willkührlich in Contact gebracht werden können. Die Luftröhre wurde so unten und oben verschliessbar. Durch das besonders beim Ab- und Auffliegen erforderliche, heftige Einziehen und Ausstossen der Luft mussten auch unausbleiblich in den lockeren Membranen des Verschlusses mechanisch hie und da eine Abschürfung, ein Riss, eine Spaltung entstehen, welche, von der rasch durchstreichenden Luft in Vibration gesetzt, ein intensiveres Geräusch hervorbrachte. Während das losgeschälte Schleimhautbändchen durch Condensirung der in demselben befindlichen Sehnen, Fasern und Fibrillen, bei fortgesetzten öfteren Schwingungen sich straffte und zu einem Stimmritzbande ward, mochte der Vogel, wie schon erwähnt wurde, die zufällige Stimmgebung absichtlich wiederholen, sei es als blosses Spiel, oder zielbewusst, um eine wahrgenommene angenehme oder nützliche Wirkung der entstandenen Laute in einem gegebenen Falle neuerdings hervorzurufen. Durch die Uebung entwickelten sich die Kehlkopfmuskeln, die der bewusste Wille des Vogels innervirte, welcher allmälig das automatische Spiel der Kehlkopfmuskeln, Sehnen und Bänder zu freier zwecklicher Benutzung in seine Gewalt bekam. Es erübrigt nur noch, das oben Vorgebrachte nach zwei Seiten hin zu erörtern, nämlich mit Bezug auf die Entstehung

des Stimmorganes durch ein pathologisches Geschehniss und auf die Verwendung desselben durch einen thierpsychischen Vorgang. Wenn Virchow sich geneigt zeigt, biologische Processe als pathologische zu erklären, so kann man vielleicht mit mehr Recht, pathologische Processe in morphologische sich umsetzen lassen, eine Krankheitserscheinung als plastisches Princip behandeln, welches unter der Herrschaft der Tendenz steht: alles zum zweckmässigsten Sein Erforderliche adaptirend zu entwickeln.

So wurde im Kosmos VI. Jg. I. H. S. 23 ff. die Entwickelung des Hirschgeweihes in der Vorzeit auf mechanische Verletzungen und krankhafte Wucherungen zurückgeführt. Bei Herzfehlern (Klappenfehlern), manchen Lungenleiden u. s. w. sind krankhafte Ausschwitzungen zuweilen nur sanirende Reproductions- oder Accomodations-erscheinungen. Ebenso gut können auch Faltungen, Risse und Spaltungen der trachealen Schleimhaut zu organischen Nützlichkeitsbildungen geführt haben. Nichts Auffälliges hat ferner die Annahme: Vögel könnten zufällig ausgestossene Töne absichtlich wiederholt haben, sei es aus einem gewissen Wohlgefallen daran, oder sei es, weil sie den Eindruck der Stimmgebung auf Feinde, Genossen, Gesponse und Junge wahrgenommen und die vortheilhafte Wirkung erneuen wollten. Diese Tonäusserung entwickelten sie sodann, mit nachgeahmten, aus der Umgebung stammenden Lauten bereichert, von einem Lustgefühle angeregt und durch die Erfahrung von deren Erfolge geleitet, bis zu einer bestimmten Kunstfertigkeit.

Da wären wir aber schon

c) auf dem psychophysischen Gebiete

des Nachahmungstriebes und des Kunstsinnes der Vögel angelangt. Die Tonkünstler der Lüfte besitzen unter allen Thieren im höchsten Grade die Fähigkeit und die Tendenz zur Nachahmung für die durch das feine scharfe Gehör wahrgenommenen Eindrücke. Der kleine Neuntödter (Lanius collurio) singt anhaltend fast aller Singvögel Weisen nach, denen er sein ureigenes widriges „Krätsch“ anhängt und bringt in der Gefangenschaft sogar das Klirren der Fenster, das Knarren der Thüre und den Klang des Geldes zu Wege; das bereits erwähnte Steinröthel ahmt von selber den Ruf des Rebhuhnes und das Krähen des Hahnes nach; der Gimpel quickt wie ein Schiebkarren; die Bastardnachtigall (Ficedula hypolais) hat einen aus gar verschiedenen, von andern Vögeln entlehnten Tönen zusammengesetzten Gesang; die Singdrossel schlägt ganze Strofen der Nachtigall nach; der Staar vergnügt sich damit, wie eine Wachtel zu schlagen, wie ein Rabe zu krächzen und vereinigt Dutzende

menschlicher, thierischer und anderer Naturlaute, die er in Freiheit lebend, da und dort aufgefangen, zu einem Potpourri. Und nun gar der Garrick unter den Vögeln, der Turdus polyglottus, die amerikanische Spottdrossel, welche neben ihrem eigenen herrlichen Gesange die Stimme aller Vögel vom Adler bis zum Kolibri, das Geschrei der Affen, das Miauen der Katzen u. s. w. so täuschend nachahmt, dass der Zuhörer oft eine Menge von Thieren zu hören glaubt, die sich zu einem Concerte vereinigt hätten. Zu welcher Tonnachahmung es Vögel durch Abrichtung bringen können, vom Melodienpfeifen bis zum menschlichen Sprechen, beweisen Gimpel, Amseln, Kanarienvögel, Staare mehr als zur Genüge. Selbst der unmelodische Sperling lernt singen wie ein Hänfling. Dureau de la Malle führte ein merkwürdiges Beispiel von einigen in seinem Garten zu Paris frei lebenden Amseln an, welche aus eigenem Antriebe von einem im Käfig gehaltenen Vogel ein republikanisches Lied lernten. (Vgl. Darwin a. a. O. II 47).

Vögel besitzen Tonkunstsinn und Klangempfindung in unvergleichlich hohem Grade. Wer die Nachtigall, namentlich die polnische (Luscinia philomela), in stillen Frühlingsnächten singen hörte, wie sie in schmelzenden seelenvollen Tönen das „Himmelaufjauchzen und Zutodebetrübtsein“ künstlerisch vollendet, „unerreichbar, unnachahmlich“ ausströmen lässt, der bedarf wohl keines weiteren Beweises dafür. Gleichwohl sollen noch einzelne Züge nicht unerwähnt bleiben, welche für den ausgebildeten Kunstsinn und das Kunstverständniss vieler Singvögel sprechen. Weibchen wählen gemeiniglich den besten Sänger oder Schläger. „Darüber kann kein Zweifel sein“, sagt Darwin a. a. O. II. 44, „dass Vögel äusserst aufmerksam auf ihren gegenseitigen Gesang sind. Mr. Weier hat mir einen Fall von einem Gimpel mitgetheilt, dem gelehrt worden war, einen deutschen Walzer zu pfeifen und der ein so guter Sänger war, dass er zehn Guineen kostete. Als dieser Vogel zuerst in ein Zimmer gebracht wurde, wo andere Vögel gehalten wurden, und er zu singen anfing, stellten sich alle übrigen Vögel, und es waren ungefähr zwanzig Hänflinge und Kanarienvögel vorhanden, auf die nächste Seite in ihren Bauern und hörten mit dem grössten Interesse dem neuen Sänger zu.“

Finkenliebhaber haben schon die Beobachtung gemacht, wie in einem Thale, wo viele Finken mit einander wetteifernd schlugen, es auf einmal stille wurde, als ein fremder Fink mit einer neuen Sangart sich producirte, mochte diese sich auch nur durch einen runderen vollern Ton, durch einen hinzugefügten Schnörkel von der gewöhnlichen Weise unterscheiden. Die heimischen Finken schwiegen, bis sie die

neue Weise im Stillen erlernt hatten. Dann ging aber die lange verhaltene Sangeslust in schmetternden Chören nach der Sangart des fremden Finken los. Die individuelle Verschiedenheit im Singen bei Vögeln derselben Spielart in verschiedenen Gegenden und die bedeutende Abweichung im Vermögen und in der Neigung zum Singen bei Einzelnen — was jeder bestätigen wird, der Vögel im Singen abgerichtet und sich von der Mannigfaltigkeit des Talentes in Auffassung, Erlernung und im Behalten der Melodieen überzeugt hat — weist zwar unzweifelhaft auf die Entwickelungsfähigkeit des Gesanges durch eigenes Temperament, Nachahmung und Belehrung hin; aber all das bezieht sich denn doch im Naturzustande zumeist auf die Uebung und Veredlung des Gesanges, auf die Hervorbringung eines reinern, stärkern und metallischern Tones, auf die Erweiterung der ursprünglicheren Singweise und die Regelung von Tact und Tempo. Der von Büchner a. a. O. S. [illegible] acceptirten Ansicht L. Lungershauser's (zoologischer Garten N. 5 und 6), dass der Vogelsang nicht angeboren sein kann, dass der Vogel vielmehr die Melodie erst erlernen muss, kann man mit Bezug auf die ureigenthümliche Singweise nicht beipflichten. Von wem hätten sonst junge Vögel, deren Vater zu singen aufhörte, oder weggefangen oder getödtet wurde, kaum dass sie aus den Eiern geschlüpft, oder die so früh mit der Mutter aus dem Neste genommen, in menschliche Pflege geriethen, ohne dass sie jemals ein älteres Männchen ihrer Art singen hörten, den Naturgesang gelernt, den sie zuweilen so gut treffen wie junge Vögel, die unter den Augen und in der Singschule des Alten aufgewachsen. Ein solcher trifft eben das nie gehörte Singen gerade so gut wie das Nestbauen, das er früher nicht gesehen; denn er erbt mit dem Singorgan zugleich die Tendenz, es in generationenweise unmerklich angehäufter, überkommener Art zu gebrauchen, zu üben und weiterzuentwickeln.

IV.

Vogelnamen und Vogelstimmen.

Eine Benennung ist die lautliche Wiedergabe jenes Unterscheidungsmerkmales, das von einem Wesen wahrgenommen wurde und welches geeignet ist, in dem Stamm- und Sprachgenossen die Gesammtvorstellung des Benannten zu erwecken. Specielle, besonders durch Gehör und Gesicht vermittelte Wahrnehmungen, dann auch allgemeine Erfahrungen nach Nutzen und Schaden, empfangene Eindrücke der Freude und Furcht geben der Benennung Anregung und Inhalt. Massgebend bei der Wahl der lautlich zu fixirenden Merkmale ist die Energie und Auffälligkeit

der Eindrücke und Wahrnehmungen, aber auch der Culturgrad des Wahrnehmenden. Wie unsere Kinder halten sich auch in der Kindheit befindliche Völker an Eigenschaften und Lebensäusserungen, welche durch das Gehör wahrgenommen werden. Ohnehin gilt vom Gehörsinn: „er steht als unentbehrlicher und schwer zu ersetzender Vermittler des sprachlichen Verkehres zum intellectuellen Leben in einem viel innigeren Verhältnisse als der Formen- und Farbensinn des Gesichtes.“ Sinnliche Eindrücke vertreten vornehmlich bei der Namengebung Pathenstelle; und da sind gewiss die Ohren viel wegsamere Pforten für die Eindrücke der Aussenwelt als die Augen. Man denke nur an den tiefgehenden Unterschied der Bildungsfähigkeit zwischen Blindgeborenen oder Früherblindeten und Taubgeborenen, zwischen jenen, „die ihre Augen in den Ohren“ und diesen, „die ihre Ohren in den Augen haben“. Als Lehrmeister verständnisserzeugenden Tonäusserung ist das Gehör der beste, naturgemässe Vermittler der Wechselwirkung zwischen Wahrnehmung und reproducirender Vorstellung. „Die Gestalt des Gegenstandes“, sagt Kant, „wird durch das Gehör nicht gegeben und die Sprachlaute führen nicht unmittelbar zur Vorstellung desselben, sind aber eben darum und weil sie an sich nichts, wenigstens keine Objecte, sondern allenfalls nur innere Gefühle bedeuten, die geschicktesten Mittel der Bezeichnung der Begriffe“. Die Nachbildung von wahrgenommenen Tönen wieder durch Töne zum Behufe der passenden Bezeichnung, welche die Vorstellung des lautgebenden Thieres immer wieder zu wecken geeignet sei, wird man wohl als die einfachste und natürlichste anzunehmen nicht anstehen. Das Kind macht sich noch gerade so sein Lautbild von Thieren, die es bezeichnen will, wie es die Menschheit in ihrem Kindesalter gethan, die Katze beispielsweise ist für das Kind noch wie einst für die alten Egypter das mau (miau), und wenn in mehreren amerikanischen Sprachen die Katze durch Laute wie misa und musa ausgedrückt wird und sie im Othomischen mixi heisst, so stimmt dies mit unserem kindlichen Kosenamen Mietz überein. Die Begriffe und Vorstellung bildende Bedeutung des Gehörs vorausgesetzt, sollte man wohl meinen, dass bei der unvergleichlichen Mannigfaltigkeit der Vogelstimmen diese der sprachlichen Bezeichnung zunächst Inhalt und Anregung bieten müssten, was um so wahrscheinlicher erscheint, wenn man bedenkt, dass die Vogellaute viel früher in unsern Gehörskreis als die Vögel selber in unseren Gesichtskreis treten, sei es auch nur, weil diese hoch in der Luft schwebend oder von Gebüschen verdeckt, unsern Blicken sich entziehen; wenn man sich ferner Darwin's Ausspruch (Abst. d. M. I. 46) gegenwärtig hält: „Die Laute, welche Vögel von

sich geben, bieten in mehreren Beziehungen die nächste Analogie mit der menschlichen Sprache dar". Gleichwohl sind in den ältesten Cultursprachen die allgemeinen Vogelbenennungen andern Wahrnehmungen als denen des Gehörs entlehnt. Woher mag das kommen? Das tönende Moment bei den Vögeln mochte den Urmenschen nicht als ausreichendes Unterscheidungsmerkmal gelten um ein Motiv der Benennung abzugeben, weil ja die Stimmgebung der Hausthiere, wie Rinder, Hunde oder der Raubthiere, wie Löwe, Wolf, Schakal weit stärker und aufdringlicher klang, als die der Vögel und das feinere Gefühl für Wohlklang und Mannigfaltigkeit der Vogelstimmen dem minder entwickelten menschlichen Gehörsinne noch nicht entsprach, oder es mochte, was eben so möglich ist, die Stimmgebung der Vögel während der ersten menschlichen Sprachbildungsperiode noch nicht jene Stufe der Entwickelung erreicht haben, um die Benennung darnach zu richten. Man kann auch für jene entlegene Zeit beide Erklärungsgründe, nämlich einen geringern Entwickelungsgrad sowohl in der Tonalität der Vögel als in der akustischen Fähigkeit des Menschen annehmen, um zu verstehen, wie trotz des ursprünglich so mächtigen lautlichen Nachahmungstriebes die onomatopoetischen Bezeichnungen der Vögel einer spätern Zeit angehören. Ohne Zweifel sind allgemeine Benennungen älteren Ursprunges als die specialisirenden, zu welchen ein fortgeschritteneres Erkennen, Unterscheiden und Beurtheilen gehört. Das Gesagte wollen wir noch an einem Beispiele veranschaulichen. Angenommen, ein Urmensch will als Verständigungsmittel für Genossen dem Vogelgeschlecht den Namen geben, der ein sinnfälliges Unterscheidungs- und Erkennungsmerkmal darstelle. Sagt er: das „Lautäussernde, Schreiende", so kann der Genosse darunter weit eher ein Rind oder ein sonstiges mit starker Stimme begabtes Thier verstehen, als einen Vogel. Um sich verständlich zu machen, wählt er lieber das „Fliegende" und subsumirt darunter wohl auch Insekten (Fliegen), oder er hält sich bei der Benennung an andere differenzirende Eigenschaften. Einen solchen Vorgang erblicken wir in den alten Cultursprachen. Im Sanskrit heisst Vogel pitsat „Flieger", pakshin „Geflügelter", Khaga „Luftwandler", nidadscha „Nestgeborener", andadscha „Eigeborener", dvidscha „Zweigeborener (als Ei und als Küchlein.) Auch in den Specialbenennungen zeigten die alten Indier für Ahmlautbilder wenig Vorliebe. Der Geier heisst gridhva von der Wurzel gridh „Gier". Die deutsche Sprache zeigt also in Geier und Gier den gleichen lautlichen und etymologischen Zusammenhang. Mit gridh verwandt ist das englische greedy, gierig. Eule heisst ulûka, abgeleitet von val „sich einschliessen, also die abgeschlossen Lebende";

schyena („weiss“) Habicht; sârasa „zum Teich gehörig“ Kranich (Ardea sibirica); magûra von mî „schädigen“ Pfau, wegen des Schadens, den er in Feldern und Gärten anrichtet. Der Kukuk, der in den meisten Sprachen nach seiner Lautgebung benannt wird, hat seinen Sanskritnamen kâtaka (analog das aramäische kakuta) andern Eigenschaften zu danken. Er ist nämlich abgeleitet von cat „flehen, bitten“, mit Bezug auf die Sage, dass er von den Wassertropfen lebt, die er von der Wolke erbettelt, oder, wie ich glaube, weil er seine Eier in fremde Nester legend, deren Insassen gewissermassen um Gastlichkeit bitten muss. Entschieden onomatopoetisch sind hingegen kukkuta „Wildhahn“, tittiri von titti „rufen“, Haselhuhn oder Aehnliches.

Auch die semitischen Sprachen haben die allgemeinen Vogelbenennungen anderen als den Gehörswahrnehmungen entlehnt. Vogel heisst im Altegyptischen, Hebräischen, Chaldäischen und Arabischen oph „Fliegendes, mit Flügeln bedecktes“, in den drei letzeren auch zipor, syrisch zepora, „Fliegendes, Flüchtiges“, oder nach einer andern Bedeutung des Wurzelwortes „mit scharfen Nägeln oder Krallen versehen“. Das arabische zapar, „wie ein Vogel pfeifen“ ist nur ein Denominativum. Nahe verwandt, vielleicht abgeleitet vom semitischen oph ist, wie ich annehme, das lateinische avis. Auch von den besondern semitischen Vogelnamen sind die wenigsten onomatopoetischen Ursprunges. Der Bewegungsart entnommmen sind die Bezeichnungen für Raubvögel dajah, daah, das „Schwebende“, ajit das „heftig Losstürzende“ (Vgl gridhra, gridh, Geier, Gier.) Eine merkwürdige Identität des sprachbildenden Princips ergibt sich, wenn man das aramäische sagtha Gluckhenne, abgeleitet von sag Glocke, vergleichend zusammenhält mit den deutschen Worten „Glucke“ und „Glocke“.

Im Griechischen sind die allgemeinen Benennungen für Vögel ebenfalls der Bewegung entlehnt: *πτερὸν* von *πτῆμι*, *πτέω* fliegen. Verwandt damit ist das slavische pták Vogel und das aruwakische (amerik.) puttu. Im Altegyptischen heisst pta Gans, im Aramäischen ptat „schwatzen“, „schnattern“ wie eine Gans. Die Ableitung des griechischen Wortes *ὄρνις*, *ὄρνιξ* ist zweifelhalt, möglich von *ὀρνύω* „sich erheben“ (in die Luft), oder da *ὄρνις* bei den Attikern und auch bei den Idyllendichtern Theokrit und Moschos Hahn bedeutet,*) von

*) Aristophanes lässt in seiner berühmten Komödie „die Vögel“ Peisthetaeros sagen: „Ich erwähne zuerst und zuvörderst den Hahn, der über die Perser am frühsten obherrscht und gebot vor Jeglichen. Und er prangte so sehr damals und so stolz, dass heutigen Tags noch von der Gewalt Urzauber bestürmt, bei dem ersten erschallenden Frühschrei aufspringen sofort an das Tagwerk Alle.

ὄρνυμι aufwecken aus dem Schlafe. [illegible] kann auch der Ahmlaut des rauhen Krächzens ara [illegible] gefunden werden, woven dann das deutsche Aar, althochdeutsch ar, gothisch ara, schwedisch oren, isländisch oren, czechisch orel Adler hergeleitet werden. Adler mag aus Adal-ar-Edelaar entstanden sein. Im Braunschweigischen spricht man Adler wie Adlär mit dem Ton auf der letzten Sylbe. *Οἰωνός* Raubvogel, stammt unzweifelhaft von *οἴομαι* allein, einsam. Onomatopoetischen Gehalt haben *κόσσυφος* Amsel, *κόψιχος* Drossel, [illegible] Grasmücke (Anklang an deren Zappen), *ψάρ* Staar, *κόραξ* Rabe, Krähe, *κόκκυξ* Kukuk, *ἴσπινος*, *σπίζα* Zeisig, magyarisch csiz, czechisch čiz [illegible] Wachtel. Als ebenso die Verba *κακκαβίζειν* gackern, [illegible] klatschen schnattern, *κρώζειν* krächzen, lat. crocire, [illegible] krähen, semit. kara, lat. cucurrire, magyar. kukorikolni, czechisch kokrhati, [illegible] kollern, *κοΐζειν* quietschen, *κρίζειν* schreien, franz. crier, slavisch [illegible], *πιππίζειν*, *σπίζειν* piepen, piepsen, lat. pipire, [illegible] schnarren, [illegible] sprossen, schmatzen, *ποππύζειν* zappen, schnalzen, [illegible] zirpen, lat. stridere, *σίζειν* zischen, magyarisch sziszegni, [illegible], [illegible] zwitschern, althd. zwiziran, semitisch ziphzeph, lat. [illegible] (damit stimmt merkwürdig das altmexikanische huitzinin), magyar. [illegible], csicseregni, czech. švitinkati. Fast in allen diesen Bezeichnungen ist die ahmlautliche Uebereinstimmung auffällig und verschärft nur die Frage: **Warum haben die Griechen trotz einer solchen ausgesprochenen Fähigkeit für Tonmalerei kein Lautbild zur allgemeinen Benennung der Vögel gewählt?** Selbst Anakreon, der liebliche Natursänger, gibt den Vögeln nicht den Gesang als Unterscheidungsmerkmal, sondern den Flug: „Natur gab den Leuen bezahnte Rachen, den Fischen gab sie Flossen, den Vögeln leichte Schwingen“. Plato gar (Rep. III.) macht sich über die Tonmalerei eines altgriechischen Richard Wagner, nämlich des Milesiers Timotheus mit den Worten lustig: „Werden sie wohl wiehernde Pferde und brüllende Stiere und rauschende Flüsse und brausendes Meer und Donner nachahmen?“

Das Verhältniss der **lateinischen** Sprache zu den Vogelnamen und Lauten dürfte bereits aus dem Vorausgeschickten ersichtlich sein. **Avis** ist wahrscheinlich aus dem semitischen oph „Fliegen“ entstanden. Die Einzelbenennungen für Vögel sind auch nur zum geringen Theile ahmlautlich, obgleich sie an tonbildlichen Zeitwörtern nicht ärmer ist als andere alte Sprachen.

Das **deutsche** „Vogel“, altsächsisch Fugl, althochd. Fugal, englisch fowl, dänisch Fugl, mag durch Lautumstellung aus **Flug**

entstanden sein, was sich in „Geflügel“ erhalten hat, also ebenfalls ein Derivat der Bewegungsform. Die Deutschen, Vogelliebhaber, Kenner und Beobachter, wie kaum ein anderer Stamm, haben Vogelleben und Vogelsang zum Stoff ihrer Mythen gewählt und vielfach besungen. Dessenungeachtet stehen die spärlichen onomatopoetischen Benennungen der Vögel im umgekehrten Verhältnisse zu den zahlreichen lautbildlichen Bezeichnungen der Vogelstimmen. Erwähnenswerth ist, dass der Vogelahmlaut „tihu“, den namentlich die Minnesänger als Refrain gebrauchen, ein Analogon in dem thibetanischen teha, Vogel findet. Verwandt damit ist das tatarische tukia Vogel, wovon das hebräische tukijim Pfauen, welche unter Salomo aus Indien eingeführt wurden, malabarisch tôgai. Auch tukan, der Pfefferfresser (Ramphatos toko) mag daher stammen, ebenso der Name Tok (Rhynchacerus erythrorhynchus).

Die Nachbildung von Thierlauten durch Sprachlaute ist nicht so leicht und einfach als man denken mag und wenn der röm. Dichter Lucretius sagt: „P f e i f e n d ahmte der Mensch die liebliche Stimme der Vögel, — Lange zuvor schon nach, noch ehe die schmeichelnden Lieder — Er mit Gesang zu begleiten verstand . . .“ so deutet er schon an, dass die Vogellaute ursprünglich nicht durch articulirte Sprachlaute wiedergegeben werden konnten. Schon das Nachahmen fremdsprachlicher Laute ist zuweilen mit unüberwindlichen Schwierigkeiten verknüpft und erscheint namentlich die erkennbare Wiedergabe gewisser Consonanten aus barbarischen Sprachen durch Schriftzeichen unausführbar, und wie erst die sprachliche Wiedergabe von Vogellauten. Es sei nur an die clicks, die klappenden Laute der meisten Kaffersprachen erinnert, bei denen die Zunge gegen die Vorderzähne gedrückt, oder die Zungenspitze gegen den Gaumen, und ein Laut sogar aus den Mundwinkeln hervorgestossen wird, welche Clicks von den Europäern schlechterdings nicht hervorzubringen sind. Graphisch stellt man sie etwa folgendermassen dar: gcw, ncw, gquw, uxw. Der Dialect der Koossa u. A. hat noch das Eigene, dass vor dem Aussprechen vieler Wörter besonders der Substantiva, die mit Consonanten anfangen, die Lippen erst geschlossen werden, so dass man ein stummes *m* vorhört. Die phonetischen Mittel sprachlicher Nachahmung von Thierlauten sind auch durch den Umstand beschränkt, dass in manchen Sprachen einzelne Consonanten fehlen und nicht immer durch andere ersetzt und vertreten werden. Vielen Völkern Südafrikas und Australiens mangelt wie den Chinesen der reine *r* Laut. *B d f* fehlen im Grönländischen, Wackurischen, Altmexikanischen, in der Totonak, Quichua und Cule Sprache, *f* auch noch im Guaranischen (südam.), in den meisten Sprachen am Orinoko, im Mokobi, Mbaya (afrikan.),

d in der Kōra-, Muysca- und Mossa-Sprache, sowie im Guaranischen, Yarura, Tamanaca, Othomi, in letzterem wie im Muysca auch das *l*. Im Aztekischen fehlen *b*, *d*, *f*, *g*, *r*. Im Baskischen fehlt *f* und kein Wort fängt mit *r* an. Kommen den barbarischen Sprachen einerseits die Schnalz-, Quetsch- und Räusperlaute bei der Nachahmung von Thierstimmen sehr gut zu statten, so bleiben sie andrerseits durch die fehlenden Laute im Rückstand. Sicher ist, dass bei den Naturvölkern, welche die beherrschende Neigung besitzen, was sie nur hören, nachzuahmen, onomatopoetische Thierbezeichnung zahlreicher vorkommen. Mit der steigenden Cultur und der zunehmenden Verfeinerung der Sinne und der Veredlung des Geschmackes, womit die Entwickelung der Sprachorgane gleichen Schritt hielt, wurden die roheren Naturlaute in selbstgeschaffenen, wie in Lehnwörtern mehr und mehr eliminirt oder bis zur Unkenntlichkeit modificirt. Es gibt ja auch, wie Max Müller (Nature 1870 S. 257) meint, „einen Kampf um's Dasein zwischen Wörtern; die bessern, kürzern, leichtern Formen erlangen beständig die Oberhand." Darwin (Abst. d. M. I. 51) fügt hinzu: „Diesen wichtigern Ursachen des Ueberlebens gewisser Wörter lässt sich, wie ich glaube, auch noch die blosse Neuheit hinzufügen, denn in dem Geiste aller Menschen findet sich eine starke Vorliebe für geringe Veränderungen in allen Dingen. Das Ueberleben oder die Beibehaltung gewisser beliebter Wörter in dem Kampf um's Dasein ist natürliche Zuchtwahl."

Den Accomodationsgesetzen folgend, hat der Bequemlichkeitsdrang in Wörtern die ursprüngliche scharfkantige Prägung abgeschliffen, bei jeder Nation anders nach ihrem Sprachcharacter und ihren eigenthümlichen Sprachorganen. Die ursprünglichen Ahmlautbilder wichen den verständlichern, leichter articulirten, oder änderten ihre Form u. zw. nicht nur was Lautwerth und Klangfarbe betrifft, sondern auch mit Bezug auf den Inhalt und die Bedeutung vieler Wörter in allen Sprachen. Im Laufe der Zeit verdrängten nicht selten durch metaphorische Anwendung (Katachrese) Nebenbegriffe und Beziehungen, neuhinzugekommene Merkmale die Hauptbedeutung vollständig. Wer erkennt noch in „Gymnasium" die Anstalt für nackte Kämpfer, in „Tragödie" das geopferte Böcklein, in „Candidat" den „weissgekleideten", in die Toga candida gehüllten Bewerber um ein öffentliches Amt und nun gar in Person (persona von per sono) die schallvermehrende Maske des Schauspielers. Nicht erst in der Gegenwart schon in alter Zeit wurde einem Worte eine ganze Serie von Deutungen unterschoben. Aristophanes legt in seiner Comödie „Die Vögel" dem Chorführer die höhnenden Worte in den Mund: „ein fliegend Gerücht heisst Vogel bei Euch und das Niesen

benennet Ihr Vogel, nennt Vogel den Schrei, nennt Vogel das Maal, nennt Vogel den Knecht und den Esel!" (insoferne es Dinge sind, von welchen man eine gute oder böse Vorbedeutung ableiten konnte).

Den Sprachgeist verschiedener Völker sehen wir auch bei der Arbeit, wie er sich, seiner besondern Neigung folgend, stückweise ein Lehnwort assimilirt. Das französische Evêque und das deutsche Bischof sind, wer möchte es ihnen auf den ersten Blick ansehen, Zwillingsbrüder. Aus dem latinisirten episcopus (Aufseher) annectirte sich der oberflächlichere Franzose das episc und modelte es erweichend zum evêque und der gründlichere Deutsche das piscop und liess es einige Umwandlungen durchmachen (piscof, biscof, bisgof), bis daraus „Bischof" wurde. So erklärt es sich schon, wie per tot discrimina rerum die uranfäglichen ahmlautlichen Vogelnamen sich verwischten und unkenntlich wurden. Damit sei nicht gesagt, dass die Vogelbenennungen, insoferne sie ahmlautlich waren, ausschliesslich aus Lautnachbildungen der Vögel entstanden sind; denn wie Alb. Lemoine, H. Wedgwood, August Schleicher, Max Müller erklären, verdankt die Sprache ihren Ursprung der Nachahmung und den durch Zeichen und Gesten unterstützten Modificationen verschiedener natürlicher Laute, der Stimmen anderer Thiere und auch der eigenen instinctiven Ausrufe der Menschen. Die Wahrnehmung eines Vogels kann bei Menschen Lust und Unlustempfindungen erwecken: jene durch schönen Flug, blinkende Farben, lieblichen Gesang, diese durch hässliche Stimme und Gestalt, durch Schaden und Gefahr, mit welcher Vögel bedrohen. Der Empfindung entspricht dann auch der unwillkürlich beim Anblick des betreffenden Vogels lautwerdende Ausruf, welcher als Benennung desselben Vogels fixirt, leicht gedacht werden kann. Hören wir ein Kind, wenn es einen Vogel singen hört oder vorüberschwirren sieht, den Laut „uf, oph" oder *f, ph* ausstossen, der sowohl dem Pfeifen des Vogels, als dem Tone, den das Fliegen hervorbringt, gelten kann, so erscheint die Conjectur nicht allzu kühn, dass das semitische oph, das lateinische avis das deutsche Fugl aus ähnlichen Interjectionen der Urmenschen entstanden sein mögen.

Bei der Erklärung von Vogelnamen empfiehlt sich auch aus anderem Grunde besondere Vorsicht. Die nächstliegende etymologische Deutung kann leicht auf falsche Fährte führen. Einige markante Beispiele mögen hier am Orte sein. Der Grünling (Loxia chloris) heisst im Czechischen zvonek, wörtlich „Glöcklein". Nun findet sich aber im Gesange dieses Vogels nichts was einem Glockentone ähnlich wäre, vielmehr das klar vernehmliche „Schwoinz", was auch seine mundartliche deutsche Namen

Schwoinz, Schwuntsch, Wonitz entstehen [illegible]. Es ist demnach anzunehmen, dass das slavische Ahmlautbild ursprünglich Zvonec hiess, woraus man dann, um sich etwas dabei denken zu können, den klangverwandten Namen zvonek bildete. Wird man nicht auch in dem mittelhochdeutschen Galander, Lerche, auf den ersten Blick das altdeutsche galan, kalan „singen“ erkennen wollen? Und doch ist der Galander nichts anderes als das lateinische calandrus, Haubenlerche (von [illegible]), spanisch calandria, französisch calandre.

Sprachliche Tauglichkeit und Tüchtigkeit kann als Grund auch für das Ueberleben einzelner onomatopoetischer Vogelnamen [illegible] sein, besonders solcher, die vermöge der präcisen Wiedergabe klar vernehmbarer Vogellaute in den meisten oder vielen Sprachen übereinstimmend sich vorfinden. Der Ruf des Finken pink, [illegible] trüben Wetter hrü, frü hat wegen seiner metallischen Klangre[illegible] und leichten Nachahmlichkeit ihm seinen Namen fast allenthalben eingetragen. Obgleich sein Schlag eine Variation von Tönen bietet, so dass Finkenliebhaber etliche zwanzig verschiedene Schläge mit Sicherheit unterscheiden, Lenz 19 syllabirte Finkenschläge aufzählt, hielt sich die sprachbildende Namengebung doch nur an den gewöhnlichen Lockruf des Edelfinken. Er heisst daher im Lateinischen fringilla, die Verschmelzung von fing und rüh, im Aramäischen hirnug (nach dem umgekehrten Principe des Digammirens, der Verwandlung des griechischen Spiritus asper, des h Lautes in ein f mag da aus dem lateinischen fring hirnug entstanden sein), althochd. finco, mittelhd. finke, angelsächs. finc, schwedisch, dänisch finc, kymrisch pink, italienisch (venetianisch) [illegible], bretonisch pint, französ. pinçon, spanisch pinzon, slavisch [illegible].

Die ahmlautliche Namenbildung hielt sich, von einer besonderen Klangprädilection geleitet, in vielen Fällen an verschiedene Geräusche desselben Vogels. Für manche Völker lieferte das Gackern der Gans, das rauhhervorgestossene Ga das Lautbild. Das Ga findet sich in der Chippeway-Bezeichnung gah und im chinesischen guh für Gans. In Gans ist möglicherweise das Ga mit dem lateinischen anser, daher Gänserich, verquickt, oder ist es aus dem griechischen *χαν* herzuleiten. Altfranzösisch heisst sie gante, spanisch ganso, althd. ganazo, mittelhd. ganze (schon bei Plinius h. n. X 22 ibi — in Germania — ganzae vocantur) angels. gôs, czechisch hus (gus), syrochaldäisch awus, französ. oison. Aus dieser Nomenclatur ergibt sich, das bei der Benennung der Gans die bemerkbarsten Lautäusserungen derselben verschieden combinirt zur Anwendung kamen, nämlich das gutturale ga, cha, das nasale *n*, womit das eigenthümliche tonlose Blasen durch die Nase, eine Art

Pfnausen angedeutet wird, daher χηνίζειν näseln, gänseln, und der Zischlaut s, z. Das Gackern erkennt man auch im Aramäischen kuka Gans.

Bei den Benennungen des Adlers hielt man sich ebenfalls an mehrfache Laute dieser Vogelgattung, an das ar, aar, wie schon angeführt wurde, und an das giah, quiah, davon aquila, mexikanisch quauhtli Adler.

Die Wachtel, deren einfacher Schlag vernehmlich und leicht nachahmlich „bickberwick“ oder „backberwack“, eingeleitet mit einem leisen „wawa“, lautet, fand doch ganz verschiedene Benennungen, welche sich nicht immer auf ihren Schlag beziehen. Wachtel, althochdeutsch wahtala ist aus dem wawa und dem Schlusslaut wak entstanden und gibt die drei Silben des Schlages wieder, ebenso das czechische křepelák, welches noch ahmlautlich ist, was von dem griechischen ὄρτυξ, dem lateinischen coturnix, dem hebräischen slow, dem französischen caille, dem magyarischen fürj kaum gelten kann.

Keine Sprache ist so reichhaltig an Ahmlautbezeichnungen als die deutsche. Wie in den Lautnachbildungen so übertrifft sie auch in der Behandlung des Vogelsanges, in dem Verständnisse und in der Empfindung für denselben, wie sie sich in ihren Schriftwerken kündet — wer kennt nicht die lieblichen, vom Vogelsang durchklungenen Minnelieder? — fast alle andern Sprachen; obschon man aus dem deutschen Sprichworte: „an den Federn erkennt man den Vogel“, im Gegensatze zum lateinischen cantu cognoscimus aves folgern könnte, dass der Deutsche die Vögel mehr nach den Gesichtswahrnehmungen als nach den Gehörswahrnehmungen beurtheilte. Lautbilder, wie Schilderungen der Vogelstimmen gehören jedoch zumeist recentern Sprachschichten an. Sicher hatte der Urmensch für das Gesangliche der Vögel wenig Beachtung und selbst in der Sagen- und Mythenbildung spärliche Verwendung. Da stehen wir denn nun wieder vor der Frage: War das Gehör und das musikalische Kunstgefühl, der Tonsinn der Menschen noch nicht hinreichend vorgeschritten, ähnlich wie der unentwickelte Farbensinn der Alten (so wird in einem altindischen Werke der Smaragd, dessen Benennung aus dem Sanskrit stammt, goldfarben geschildert), oder waren die Vogelstimmen noch nicht genug entwickelt, um die Aufmerksamkeit der Menschen zu fesseln? Können wir vielleicht beides annehmen, oder ist der geringe onomatopoetische Gehalt der ältesten Bezeichnungen für Vögel und deren Stimmen auch dadurch zu erklären, dass die Ahmlautbilder in der langen Zeit sich verwischten? Allenfalls dürfen wir schon aus der erwiesenen Thatsache der von

einfachen Anfängen ausgehenden, niemals stillestehenden Sprachentwickelung auch auf eine fortschreitende Stimm- und Gesangsentfaltung der Vögel mit einer gewissen Bestimmtheit schliessen.

V.

Vogelstimmen in Sagen und Sängen.

Welchen Widerhall haben Vogelstimmen und Vogelweisen in der Mythenbildung und Völkerdichtung, in der Sage und im Liede gefunden? Wie wurde der Vogelsang zu verschiedenen Zeiten aufgefasst, und welche Tendenz ihm von den einzelnen Völkern unterlegt? Welche Ausbeute ergibt sich daraus für die Entwickelungsidee, sei es mit Bezug auf die Vogelstimmen oder auf die menschliche Tonwahrnehmung und was kann daraus für die Zukunft gefolgert werden? Mit solchen Erwägungen und Nachweisen wollen wir diesem Capitel Inhalt und der Arbeit den Abschluss geben.

Sagen und Sänge sind strenggenommen kaum von einander zu trennen; sie verhielten sich in den alten Zeiten zu einander wie Inhalt und Form. Mythe, religiöse Anschauung und Empfindung verliehen zu allererst der Poesie und dem Gesange Fittige. Dichterisch verklärt fand zumal der Naturlcultus tönenden Ausdruck. Und da waren es wieder die Vögel, die frohen Boten des Lenzes, die Kinder der Lebenslust, die Symbole des leichtbeschwingten Jugendmuthes, was die dichtende, singende Menschenseele anregte und klingen liess, bei dem einen Volksstamm mehr, bei dem andern minder.

Der Gesang galt schon in den ältesten Zeiten als Werbemittel in der Liebe, sowie als Verständigungs- und Unterhaltungsmittel in der Vogelehe. So hatte sich ihn die naive Naturanschauung zurechtgelegt und darum finden sich bei den meisten Völkern liebliche Sagen von bedeutsamen Vogelsang und vielsagender Vogelsprache, für welche die kindliche Einfalt ursprünglicher Gemüther die kundigsten Auguren lieferte.

Bei der nun folgenden Auswahl von Sagen, Märchen und Fabeln halte ich mich zumeist an die minder bekannten und bei den landläufigen an jene, die in ihrer Erklärung neue Momente bieten.

König Salomo, der „Vogelsprachkundige“, schaute einmal vom hohen Söller seines Palastes hinüber nach dem Tempel, dem herrlichen Bau, der ihn mit Stolz erfüllte. Da sah er ein Sperlingspaar auf der Tempelzinne sein Schäferstündchen halten. Unter zärtlichem Gezwitscher jagte, neckte sich und schäkerte das Pärchen. Und der Spatz stellte sich, die Brust aufblähend, vor das Weibchen hin und piepste: „Sieh'

her, ich brauche nur mit meinem Fusse zu stampfen, und der ganze Tempel Salomoni's stürzt in Trümmer!“ Lachend über die Grosssprecherei des windigen Wichtes, beschied König Salomo den radotirenden Sperling zu sich und herrschte ihn mit launigem Ernste an: „Du winziger Knirps, wie kannst Du Dich erkühnen, so geringschätzig von meinem stolzragenden Tempel zu reden?“ — „Mein König“, erwiderte der Sperling, „so war's nicht gemeint; aber der Mann muss seinem Weibe Respect einflössen, wenn es ihm zu Willen sein soll“.

Bei den alten Indiern, die selbst ihre Gottheiten thierische Incarnationen durchmachen liessen, und deren Thiercultus von der feinsten Beobachtung und der zartesten Empfindung zeugt — ein Erbe, das die Germanen angetreten — durchtönen die Vogelstimmen den ganzen Sagenwald und die üppigen Fluren der Spruchweisheit: „An der Küste des südlichen Meeres — wird im Hytopadescha erzählt — nistete ein Strandläuferpaar. Dort sprach das Weibchen, als es der Brütezeit nahe war, zu ihren Gatten: „Gebieter, mache mir einen wohlgeschützten, zum Brüten geeigneten Ort zurecht!“ Fragte das Männchen: „Ist denn dieser Ort nicht zum Brüten geeignet?“ Sie antwortete: „Dieser Ort wird von der Fluth des Meeres erreicht.“ Da sprach das Männchen: „Wie! bin ich so machtlos, dass mich das Meer schädigen könnte?“ Lachend sagte das Weibchen: „O, Herr! zwischen Dir und dem Meere ist ein grosser Unterschied.“ Dann liess sich das Weibchen mit Müh und Noth von ihrem Gatten überreden und brütete daselbst. Dies Alles hatte das Meer auch mit angehört und, um die Macht des Strandläufers kennen zu lernen, raubte es dem Weibchen die Eier. Da sprach das Weibchen tiefbetrübt zu ihren Gatten: „Herr! Das Unglück ist geschehen, meine Eier sind verschwunden.“ — „Meine Liebe, sei unbesorgt!“ erwiderte das Männchen, veranstaltete eine Versammlung der Vögel und begab sich zu Garuda, dem König der Vögel. Dort trug der Strandläufer die ganze Begebenheit vor: „Majestät“, so sprach er, „ich bin als Hausvater ohne mein Verschulden, vom Meere geschädigt worden.“ Garuda berichtete die Sache dem Beherrscher der Welt und auf dessen Befehl lieferte das Meer dem Strandläufer die Eier aus.“ Das erwähnte Buch enthält auch einige Vogelsprüche wie: „Der ungelehrte Sohn wird vom gelehrten in Schatten gestellt, wie von Schwänen der Reiher.“ — „Es sieht der Vogel auf Erden seine Beute schon von hundert Meilen und noch mehr: aber ist seine Zeit gekommen, sieht er die Schlinge nicht.“ — „Eine thörichte Gans, die öfters bei Nacht, da sie Lotosblumen in einem Teiche suchte, durch den Anblick des Widerscheins der Sterne getäuscht ward, beisst nun auch bei Tage weisse Wasserlilien nicht an, weil sie

dieselben für Spiegelbilder der Sterne hält." (Der Hitopadescha, deutsch übers. von J. Schönberg, Wien 1884, S. 7, 22, 109, 208).

Das Schweben der Vögel in für Menschen unerreichbaren Luftregionen, in scheinbarer Nähe der Sterne, ihr Verschwinden im sogenannten Himmel und Hervorkommen aus demselben, auch die Stimmen unsichtbar in der Höhe ziehender Vögel mochten wohl die Vorstellung erzeugen, als wären die Vögel Sendboten von Oben, Vermittler zwischen der übersinnlichen und irdischen Welt, wie anderseits die Froh- und Leichtlebigkeit, die unumschränkte Freiheit dieser Ueberalldaheim und Nirgendsfreund sie als erwünschte Objecte der Metempsychose erscheinen liessen. Die Egypter legten manchen Sternen Vogelnamen bei; so dem Planeten Mercur den Namen Phönix, hieroglyphisch Bennu. Der Sage nach, wie sie von Herodot, Ovid, Tacitus, Plinius, Aelian, Suidas, Eusebius ezählt wird, kam der Vogel Phönix (φοῖνιξ, der Rothblinkende) in bestimmten Zeiträumen nach Heliopolis (Sonnenstadt), verbrannte sich daselbst und flog aus der Asche verjüngt empor. Denkmäler stellen den Phönix auf einem flammenden Holzstosse sitzend dar, als Symbol des egyptischen Merkur — Thut. Er wurde Taate, der Glänzende, genannt, also entsprechend der griechischen Bezeichnung στίλβων für Mercur. Auf der Isistafel erscheint Mercur als Götterbote mit seinem Wanderstabe abgebildet, wie er den Himmel durcheilend, den Phönix in seiner Hand hält. Auch auf einer Trajansmünze ist der Vogel Phönix dargestellt, wie er den Kopf durch die Sonnenscheibe steckt. Solche und ähnliche Gebilde haben schon Seyffarth zur Annahme bestimmt, dass der Phönix zum Planetengotte Mercur in einer gewissen Beziehung gestanden oder gar als dessen Symbol aufzufassen ist. Klarer und sinnvoller kann wohl kaum die Sage von der Selbstverbrennung des Vogels Phönix in der Sonnenstadt und dem verjüngten Auffliegen aus derselben gedeutet und beinahe übersetzt werden, als durch periodische Durchgänge des Mercur an der Sonnenscheibe vorüber, welche von den alten Egyptern mehrfach berechnet und zur Fixirung wichtiger historischer Ereignisse verzeichnet wurden. Bei allen erstaunlichen astronomischen Kenntnissen der egyptischen Priester kann man ihnen doch freilich nicht zumuthen, dass sie alle für das Nilland sichtbaren Mercurdurchgange vorausberechneten. Aelian berichtet auch: „Die Priester wissen oft nicht, wann der Vogel erscheine; dieser komme öfter ganz unerwartet." Der Phönix galt auch als ein sangbegabter Vogel. Das 83. Capitel des Todtenbuches enthält in der dichterischen Behandlung des Phönix auch die Verse: „Ich (der indische Vogel, der Sohn der Sonne) lobsinge der Sonne . . . singet und preiset Alle insgesammt! . . .

Vergl. zu Ob. Zeitschr. der d. m. Gesellsch, 1849, S. 63, f f, Seyffarth Berichtigungen 250 f f, Herod. II. 73, Ovid. Metam. XV 390, Tacitus, Annal, VI. 28, Plinius, Naturgesch. X. 2, Eusebius, Praep. evang. IV 29, Aelian, VI. 68.

Bekannt und vielgenannt ist die griechische Sage von Philomele und Prokne: Beide Töchter des Kekropiden Pandion hatten ein trauriges Geschick. Philomele wurde von ihrem Schwager Tereus entehrt und ihrer Zunge beraubt. Aus Rache tödten beide dessen Sohn Itys und setzen dessen Fleisch dem nichtsahnenden Vater zur Speise vor. Philomele wird in eine Nachtigall, Prokne in eine Schwalbe (Virgil verwechselt beide) und Tereus in einen Wiedehopf verwandelt. Ein unsägliches „zungenberaubtes" Leid, das nur in Klagen und Schluchzen sich austönen kann und das keine Ruhe findet, auch nicht des Nachts, bildet wohl den Kern dieser Sage und die Deutung des wehmüthigen Nachtigallensanges.

Von dem Lyriker Stesichoros aus Himera in Sicilien (etwa 640 bis 560 v. Chr.), der, wie Quintilian sagt, dem Homer am nächsten gekommen wäre, wenn er Maass gehalten hätte, ging die Sage: Eine Nachtigall setzte sich auf den Mund des Knaben und sang dort ihre schönsten Lieder.

Nach der alt-mexikanischen Sage, stand es den Hingeschiedenen frei, ihre lieben Angehörigen auf Erden in Gestalt von bunten Vögeln (Huitzitzilin, Kolibri) zu umschweben, sie durch prächtiges Farbenspiel und schönen Gesang zu erfreuen und sodann wieder zu den ewigen Freuden des Himmels zurückzukehren. (Clavigero, Storia del Messico I 360, 625; Müller, Gesch. der Urreligionen (503 f f.). Ueberraschend ähnlich lautet die althebräische Legende (Sohar IV 362, Vgl. auch Synhedrin 91 a): In den Monaten Nissan und Tischri (Frühling und Herbst, zur Zeit, wenn die Vögel ziehen) schweben die Seelen der Frommen einher, lobsingen dem Ewigen und beten für das Wohl der Lebenden, denen sie als zwitschernde Vögel erscheinen." Auf einer alten bilderschriftlichen Karte der Azteken (zuerst in Gemelli Carreri's Giro del Mondo VI. 38. ed. Napoli, 1700, erschienen) ist eine Taube abgemalt mit bilderschriftlichen Zeichen von Sprachen im Schnabel, die sie unter die Kinder Coxcox, des mexikanische Noah, die stumm geboren waren, austheilt. (Humboldt, Vues des Cordillères 223.) Also ein Vogel gar Sprachlehrer der Menschen!

Die Lieder und Dichtungen überhaupt, in denen Vogelstimmen erklingen, spiegeln den Seelenzustand verschieden, bald die Stimmung von den gefiederten Sängern erst empfangend, bald der eigenen Stimmung

das Vogellied wie einen nahen oder fernen Accord anpassend und bald den Nachhall äusserer Natureindrücke wiedergebend. Das Gemüth fühlt sich, besonders bei schwärmerischer Naturinnigkeit durch den Vogelsang zu poetischer Kundgebung angeregt, wenn und insoferne es in ihm den lieblichen Dolmetsch des erwachenden Tages, der erwachenden Natur, der gesteigerten Lebensfreudigkeit, der Lust am Sein, des frühlingsfrohen Sinnes erkennt und darin Jubel und Seufzer, Liebeswerbung und Liebesleid, Klagen über die hinsterbende Natur, die süssen Schauer friedensseliger Ruhe und die harmonische Begleitung der im eigenen Innern lauttönenden Empfindungen zu vernehmen meint.

In subjectiver und objectiver Ausdeutung, von einander kennbar geschieden und wohl auch zusammenfliessend, werden die Vogellieder in der Völkerdichtung laut, je nach der Empfänglichkeit der Volksseele für dieselben und nach deren Naturinnigkeit überhaupt. Und legt sie nicht aus, so legt sie unter, nämlich den Vogelstimmen die ihnen klangähnlichen und den äussern Verhältnissen wie den innern Erregungen entsprechenden und der Gemüthsart, den Lebensgewohnheiten einzelner Vögel angepassten Worte der eigenen Sprache, welche zugleich eine Lautmalerei und verständliche Bedeutung enthalten. Es sei da hier an die „Vögel“ des Aristophanes und an die köstliche Vogelidylle, die Fritz Reuter in seine „Hanne Nüte“ eingewoben, sowie an viele kindlich naive Volkslieder, aus welchen Proben folgen sollen, erinnert.

In der Agada (hebr. syrisches Schriftthum) hört man aus den rollenden Glucklauten des Hahnes vor und nach der Paarung lockende, schmeichelnde Versprechungen heraus, die er der Henne macht: „Ich werde Dir ein buntes Kleid kaufen, das Dir herab auf die Füsse walle“, gluckst er ihr vor der Vereinigung zu, und nach derselben: „Der Kamm werde ausgerissen jenem Hahne, wenn er eins hat und ich Dir es nicht bringe.“ (Erubin 100 b.) Von den Tauben, bei denen E. Dupont zwölf verschiedene Laute fand, um ihre Wünsche und Affecte auszudrücken, u. zw. von jenen, die aus der berühmten Zucht des Herodes stammten, wird (Cholin 139 b) erzählt: „Einige riefen kiri, kiri (Herr, Herr) und eine kidi biri (beuge Dich Sclave“).

Während einige Volksstämme gar nicht oder in gewissen Zeiten nicht die nöthige Aufmerksamkeit und Empfänglichkeit für Vogelstimmen zeigten, um ihnen besondere Beachtung in den Dichtungen zuzuwenden, anthropomorphisirten andere, gewöhnt, die äussere leblose und belebte Natur mit dem eigenen poetischen Odem zu beseelen, auch die Vogelwelt; sie theilten dieser menschliche Rollen mit menschlicher Denk- und Sprechweise zu und traten mit ihr in den innigsten Wechselverkehr.

Lassen wir solche mannigfache Beziehungen aus der Völkerdichtung verschiedener Zeiten und Länder klar und anschaulich hervortreten, bei deren Auswahl jedoch, um nicht dieses Capitel zu einer umfänglichen Chrestomatie anwachsen zu lassen, eine weise Beschränkung geboten erscheint.

Bei der mannigfaltigen Behandlung, welche die Vogelstimmen im Sanskrit finden und dem Preise des Vogelsanges, begegnet man in dessen Darstellung doch nur seltener eigentlichen Klangfiguren, welche von der stimmlichen Eigenart einzelner Vögel eine deutliche Vorstellung geben. Die meisten Angaben sind allgemein gehalten. In dem Epos „Der Tod des Sisupala" von Maghas, IV. Gesang, heisst es vom Berge Raivataka: „Den nach dem Gekose eigener Gattinnen lüsternen Vögeln, die vor Wonne beben und matt sind, gewährt er Schatten mit den Lotus-Sonnenschirmen, deren Blätter sich völlig entfaltet." In dem Drama Urwasi von Kalidasa sucht König Pururawa seine Geliebte:

„Bei dufttrunkener Honigbereiter Sang,
Begleitet von Kukuk's schallendem Flötenklang,
Der Zweige Fülle von heftigen Windstössen erregt,
Tanzend in zierlichen Weisen der Himmelsbaum sich bewegt . . .
Die Wolken beschauet ein Pfau,
Dessen Gefieder im Winde tanzt,
Wie er den sangesschwangern Hals
Weit in die Lüfte hinausstreckt.
Den will ich doch fragen:
Herrscher Du der blaugekehlten Pfauen,
Solltest Du hier schwärmend in dem Walde,
Je mein liebes Weibchen schauen,
O, verkünde es mir, ich flehe, balde, balde! . . .
Blaukehliger, hast mein Sehnen,
Hast mein Weibchen in diesem Wald,
Du, o Weissaug, mein Grossauge,
Das sehenswerthe nicht erblickt?"

Kalidasa im Drama Sakuntala schildert den heiligen Hain:
„Melodischer Gesang rings vom luftdurchziehenden Vogelchor,
Hier schallt des Kokila Stimme, Heimchen zirpen in Menge dort . .
Diese reizende Hainstätte betrat jetzo der mächtige Held,
Die vom Vögelgesang hallte, die mit Blumen so reich geschmückt . . .
Hier glänzten himmelanstrebend, süss von Vögelgesang erfüllt,
Mächtige Bäume voll Blüthen im buntfarbigen Festgewand."

In Ritusanhara schildert Kalidasa die Jahreszeiten:

„Auf Bäumen mit welken Blättern ersetzt der Vögel Sang.
Die müden Affen schleichen sich den Berg entlang . . .
Die Wolken zieh'n mit ihrer Last hernieder,
Begleitet von der durst'gen Vögelschaar;
Mit ohrentzückendem Getöne spenden
Allmälig sie den reichen Segen dar . . .
Den Strahlenschweif in Fülle ausgebreitet,
Beginnt den muntern Tanz die Pfauenschaar
Und zärtlich bringet sie zum Liebesfeste
Genuss und Kuss dem treuen Buhlen dar . . .
Der Hauch des Lenzes hat den Nebel hinweggenommen,
Er schüttelt leise mit den blumigen Mangozweigen,
Lässt weiter tönen nun den fröhlichen Ruf des Kukuk's
Und stiehlt sich säuselnd in die liebende Brust der Menschen . . .
Denn welcher Jüngling, wenn die Frauen nach Liebe sehnend,
Die Brust bekränzen und mit gold'nem Gürtel prangen,
Wenn Bienen summen und die Nachtigall lieblich flötet,
Vermag im Lenze diesem Zauber zu widerstehen?“

Zärtliche Grüsse sendet in der Elegie Ghatakarparam (das zerbrochene Gefäss) eine junge Frau ihrem fernen Gatten:

„Jetzo ziehen, o Gatte! die fröhlichen Reih'n der Flamingos
Dorthin, wo sie das Herz zärtlicher Liebe ruft.
Und der Chatakas (Kukuk) auch, er folget der rieselnden Quelle,
Du vergissest allein, Wand'rer, Dein trauerndes Weib.
Sieh', wie das liebliche Gras mit zartem Triebe hervorpresst,
Und wie ambrosischer Trank jetzo den Chatakas letzt;
Wie das Gejauchze der Pfauen die Wolken freudig begrüsset.
Könntest Du heute, denn wohl ohne die Gattin Dich freu'n?
Sind auch die Pfauen erfreut zu hören die Stimme des Donners,
Klagen Verlassene doch heftig den Schmerz.“

Die alten Hebräer und stammverwandten Völker haben den Vogelstimmen weniger Beachtung geschenkt. Abstrakte Gedankenrichtung und vertiefter Lebensernst machten sie hiezu nicht sonderlich geneigt. In der ganzen Bibel werden Vogelstimmen nur einigemal erwähnt:

„Wie die Schwalbe, wie der Kranich zirpte, klagte ich, girrte der Taube gleich.“ Jesaias, 38, 14.

„Ueber ihnen wohnt der Vogel des Himmels, hervor aus dem Laub lassen sie die Stimme erschallen.“ Psalm 104, 12.

„Frage nur das Vieh, das wird Dich lehren und den Vogel des Himmels, er wird es Dir künden.“ Hiob 12, 7.

„Die Blüthen lassen sich sehen am Boden, die Zeit des Sanges ist gekommen und die Stimme der Turteltaube lässt sich hören in unserem Lande . . . Meine Taube an Felsenriffen, an heimlicher Stiege, lass mich schauen Deine Gestalt, lass mich hören Deine Stimme; denn Deine Stimme ist süss und Deine Gestalt anmuthig“. Hohes Lied 2, 12, 14.

Vornehmlicher tönen Vogelstimmen im spätern Arabischen und besonders im Neupersischen.

„Einst aber ging er wohlgemuth
Durch seine weiten Pferche,
Da sah er von des Nestes Brut
Auffliegen eine Lerche,
Und rief ihr zu: Was fliehest Du?
Bleib' im Geheg Kuleib's in Ruh!
Kuleib sagt seinen Schutz Dir zu.
Lerch' im Gefilde wohlgemuth!
Hier nist' und brüte Deine Brut;
Und iss und trink' was Dir ist gut,
Wie einer, der im Frieden ruht.
Iss frisches Korn, trink kühle Fluth,
Und birg' Dich vor der Sonne Gluth!
Denn Du bist hier in meiner Hut,
Den Niemand hat dazu den Muth,
Wo Niemand Dir ein Leides thut;
Dem lieb sein Leben ist und Blut.

Rückert.

Der Vogel des Baumes.

Auf einem Berg in Dschesika,
Wo der Weg vorüber geht,
Liegt ein verfallenes Kloster,
Vor dessen Pforte steht
Ein Baum mit hohen Aesten
Von unbekannter Art,
Desgleichen man weiter keinen
Im ganzen Land gewahrt.
Drauf nistet im Sommer und Winter
Ein Vogel unbekannt,
Mit keinem Namen als diesem
Der „Vogel des Baum's“ genannt.
Kein andrer Vogel als dieser
Sitzt auf demselben Baum,
Und dieser Vogel setzet
Sich nirgend sonst im Raum.
Der Baum trägt süsse Früchte,
Die nur der Vogel speist.
Man darf ihn nicht schiessen noch fangen.
Das macht ihn so kirr und dreist;

Er bleibt auf dem Baume sitzen,
Vom Wanderer ungeschreckt,
Und singt, indem er speiset,
Wie gut die Frucht ihm schmeckt.

Ders.

O, wie soll der Nachtigallen
Seele denn in's Ohr Dir fallen,
Wenn Dir immer noch vor Ohren
Summet das Geschwätz von Thoren
Willst Du aufgenommen werden
Aus dem Irrgewirr auf Erden
In des Frühlings heit're Chöre,
So nichts Andres sieh und höre.
Suche bei uns nicht Zerstreuung,
Sondern ewige Erfreuung,
Komm und trinke ganzer Seele
Rosenduft und Philomele!

Ders.

Das Loos der Nachtigall.

Freue Dich, Vogel der Seele,
Segne des Glückes Loose,
Dass Du zur Philomele
Wurdest im Käfig der Rose.
Brauchtest im Lüfteschauer
Durch die Flur nicht zu schweifen,
Nicht zu fürchten die Lauer
Vogelstell'rischer Pfeifen.
Wirst auf Reiser und Ruthen
Und in Netze nicht fallen,
Nicht Dein Leben verbluten
An raubgierigen Krallen.
Getränkt vom Lächeln der Rose,
Gespeiset von Rosenduft,
Unter Rosengekose
Singest Du Dich in die Gruft.

Ders.

Neu-Persisch.

Loblied.

Tritt er in den Frühlingsgarten,
So erweckt er dessen Glanz,
Und die Nachtigallen warten
Ihm zu weih'n der Rose Kranz;
Wie ihm werden weih'n die Krone
Edens Vögel hochbeglückt,
Wann er wird zu höherem Throne,
Spät, o spät! emporgerückt.

Enweri übers. von Rückert.

Vierzeilen.

Die Quelle springt, wie kannst Du zagen!
Der Vogel singt, wie kannst Du klagen!
Was soll ich thun? Du sollst auch singen
Und springen nun, wie kannst Du fragen!
Sing, o Nachtigall, Du reichgestimmte,
Schmelzend weich, für Seelen, weichgestimmte,
Hoch für hohe, tief für tiefe, wechselnd
Immer, immer gleich für gleich gestimmte.

Ders.

Falke und Nachtigall.

Als auf der Flur die Rosen blühten,
Zum Falken sprach die Nachtigall:
Wie magst Du Deine Zunge hüten,
Dass ihr entgeht kein einz'ger Schall?
Ich sing' und sage Tausenfaches,
Du sprichst kein Wörtchen uns zur Lust:
Doch ruhst Du auf der Hand des Schaches,
Und nährest Dich von Rebhuhnbrust.
Ich, die in einem einz'gen Tone
Spend' Edelsteine hundert aus,
Ein Dornenbusch ist's, wo ich wohne,
Und schlechte Würmchen sind mein Schmaus.

Dschami übers. von R.

„Rosen sind ohne Liebchens Wangen nicht schön,
Ohne Wein ist des Frühlings Prangen nicht schön . . .
Ohne der Nachtigall Laut ist der Rosen Anmuth
Und der Cypresse Wiegen und Hangen nicht schön . . .
Der Glanz der Jugend kehrt dem Garten wieder,
Die Rosenbotschaft bringt die Nachtigall.
O Frühlingsluft, kehrst zur verjüngten Flur Du.
Grüss' Rosen, Basiliken und die Cypressen all! . . .“

O wär' ich ein grüner Rosendorn,
Und Du die Rose, die ihn schmückte!
O wär' ich ein süsses, süsses Korn,
Und Du der Vogel, der es pickte.“

Háfis' Lieder übersetzt von Ernst Meier.

Ein feines Ohr hatten die Griechen für Vogelstimmen, denen sie zuweilen Schilderung, Nachahmung und Verbildlichung widmen:

„Allda ruhten im Neste des Sperlings nackende Kindlein,
Oben auf schwankendem Ast und schmiegten sich unter den Blättern,
Acht, und die neunte war der Vögelchen brütende Mutter.
Jener nunmehr verschlang die kläglich Zwitschernden alle:
Nur die Mutter umflog mit jammernder Klage die Kindlein,
Bis er das Haupt hindreht und am Flügel die Schreiende haschte.

Ilias II. 311 f.

Zogen die Troer in Lärm und Geschrei her, gleich wie die Vögel:
So wie Geschrei hertönt von Kranichen unter dem Himmel,
Welche, nachdem sie dem Winter entflohn und unendlichem Regen,
Laut mit Geschrei fortziehn an Okeanos strömende Fluthen,
Kleiner Pygmäen Geschlecht mit Mord und Verderben bedrohend,
Und aus dämmernder Luft annahn zu böser Befehdung.

Ilias III. 2 f.

Als Telemachus sprach, da sandt' ihm der Ordner der Welt Zeus
Hoch herab zween Adler vom Felsenhaupt des Gebirges.
Anfangs schwebeten beid' einher im Hauche des Windes,
Einer nahe dem Andern mit ausgebreiteten Schwingen;
Doch wie zur Mitte sie kamen der stimmevollen Versammlung,
Flogen sie kreisend herum mit häufigem Schwunge der Flügel,
Schauten auf aller Scheitel herab und drohten Verderben,
Und sich selbst mit den Klauen zerkratzten sie Wangen und Hälse,
Rechts dann stürmeten sie durch Ithaka's Häuser und Stadt hin.
Alle staunten empor bei dem Anblick solcher Gevögel,
Und umdachten im Geist, was doch zur Vollendung bestimmt sei.

Odyssee II. 147 f.

Still ruhen tief im Purpurmeer die Ungeheuer.
Es ruht jetzt auch der Vögel fröhlich beschwingtes Geschlecht.

Alkman.

Es zogen Dich Aphrodite
Schöne muntere Spatzen zur schwarzen Erde,
Rasch den Fittig schwingend,
Vom Himmel mittenhin durch den Aether.

Sappho

Woher Du holde Taube, wo kommst Du her geflogen?
Anakreon, er schickt mich . . . Mich hat verkauft Kythere
Um ein bescheidenes Liedchen; so dien' ich denn als Botin,
Anakreon's Gesandte. Von ihm da sieh' nur hab' ich
Jetzt Briefe zu bestellen, und bald hat er versprochen,
Die Freiheit mir zu schenken. Doch ich, auch freigelassen,
Ich bleib' bei ihm als Sclavin. Was soll ich über Berge
Und über Felder fliegen, auf Bäume niedersitzen
Und wilde Kost verzehren? Jetzt hab' ich Brod zu essen,
Das lässt aus seinen Händen, Anakreon mich picken.

Auch gibt er mir zu trinken vom Wein, den er erst kostet,
Und trunken darf ich flattern um meinen Herrn, beschattend
Sein Haupt mit meinen Flügeln. Dann lege ich mich zum Schlummer
Auf seine Laute nieder. Jetzt geh, Du weisst nun alles,
Du hast mich, Mensch, geschwätziger gemacht, als eine Krähe.

Anakreon.

Schwalbenlied.

Es kam, es kam die Schwalbe, sie bringt die schönen Tage,
Sie bringt auch schöne Jahre, am Bauche weiss, am Rücken schwarz . . .
Mach auf, mach auf, der Schwalbe mach auf.
Denn alte Männer sind, wir ja nicht, nein kleine winzige Bübchen.

Krähenlied.

Ihr lieben Herrn, der Krähe gebt eine Hand voll Gerst',
Der Tochter Phöbos' schenkt ein wenig Weizen her
Oder Brod und Geld, was einer nur ihr geben will;
Gebt, liebe Herrn, was jeder nur zu Händen hat.
Die Krähe nimmt vorlieb mit einem Körnchen Salz . . .
Gib lieber Hausherr uns, Dein schönes Töchterlein,
Gib für die Krähe nur etwas her, sie bittet schön,
Und wer ihr schenkt, der schenkt gewiss ihr nichts umsonst.

Volkslieder.

Damals brachte zuerst den Sterblichen vom Olymp, unlösbar
Künstlich im vierspeichigen Rad gefesselt, den bunten Jynx,*)
Jenen lieberasenden Vogel, der schärfsten Pfeile Herrscher in Kypris,
Und lehrte schmeichelnder Bitte Zauberkraft den verständigen Aesoniden".

Pindar.

Die Flötentonscala, das Schmettern und Schluchzen der Nachtigall schildert Aristophanes in seiner köstlichen Komödie „Die Vögel" mit so naturtreuer Tonmalerei, dass wir den jetzigen Nachtigallenschlag zu vernehmen glauben:

„Muse der Haine Tio, tio, tio, tio, tio, tio, tiotinx,
Schmucke Freundin, mit der ich oft
In Thalesschlucht und im Kranz der Gebirgshöh'n
Tio, tio, tio, tiotinx,

*) Jynx, der Dreh- oder Wendehals, wegen der schillernden und raschen Bewegung seines Nackens das Sinnbild des unsteten Wechsels der Empfindungen und veränderlich heftiger Liebe. Aphrodite gab diesen Vogel dem Jason, damit er Medea in solchen Liebeswirbel ziehen könne.

Wiegend mich sanft in der Esche belaubtem Gezweig,
Tio, tio, tio, tiotinx.
Blondwölbiger Brust, festtheiliges Lied
Jauchze dem Pan und melodischen, hehren
Reigengesang der gebirgigen Mutter (Kybele),
Totototototototototinx.
Reich an süssem Wohlklang tio, tio, tio, tio, tinx."

Das herrliche Anschwellen des Tones im sichern Tact wird hier freilich nicht wiedergegeben. Aehnlich transkribirt Lenz den Finkenschlag „Das tolle Gutjahr": Tititititetototototozespeuziah.

„Sommerlustig auf schattigem Baumlaub sass der Cikaden
Völkchen, plaudernd mit rastloser Emsigkeit; fern aus des Dornstrauch's
Dichtem Gezweige tönte des Sprossers Schlag uns herüber,
Durchhin sangen die Lerchen, die Stieglitze, stöhnte die Turtel."

Theokrit.

Ringsum tönen ihr Lied hellwirbelnde Vogelgeschlechter;
Halkyonen am Ufer des Meeres und im Hause die Schwalbe;
Schwän' am Gestade des Stroms und in schattigen Wäldern Aëdon,
(Nachtigall).
Wenn sich die Bäume des Haares erfreun und die Erde sich grün schmückt,
Hirten die Syrinx ergötzt und die wolligen Heerden der Weidplatz,
Schiffer die Fluth durchziehn, Dionysos Chöre bereitet;
Vöglein singen, die Bien' aus würzigen Blumen den Seim schafft;
Soll nicht auch der Aëdos im Lenzmond Liebliches singen?

Meleagros.

Die Schwalben.

Seufzend und jammernd verbring ich die Nacht, doch naht sich das Frühroth,
Gönnt auch dieses mir nur wenig von lindernder Rast;
Denn nun beginnt das Schwalbengezwitscher und bittere Thränen
Wein, ich, weil es des Schlaf's nahende Labe verscheucht.
Lasst doch endlich das schnöde Gekreisch! Nicht ich bin's gewesen,
Der Philomelen vor Angst einst der Zunge beraubt.
Geht denn hinauf in's Gebirg, weint dort um den Itylos, lasst euch
Droben in felsiger Höh nieder auf Wiedehopf's Nest,
Dass es mir möglich, ein wenig zu schlummern . . ."

Aus der griech. Anthologie.

Die strenge Lebensauffassung der Römer, ihr auf die Beherrschung der Aussenwelt und die zweckdienliche Regelung und Begrenzung der Objecte und Verhältnisse gerichteter Sinn liess eine Intimität mit den flatterhaften luftigen Sangesbrüdern von Anfang her nicht recht aufkommen. Die Ausbeute an Vogellautversen muss darum ziemlich mager ausfallen. Römische Damen halten sich zahme Vögel zum Zeitvertreib, sich jedoch an deren Possirlichkeit mehr ergötzend als an deren Gesang.

„Sperling, meiner Geliebten Herzenspüppchen,
Den sie streichelt und küsst, mit dem sie tändelt,
Dem den Finger sie reicht, nach dem er lüstern,
Um den Schnabel im Picken daran zu üben,
Wenn mein Holdchen, das süsse so gelaunt ist,
Sich ein Spässchen mit irgend was zu machen,
Zu vergessen das Schmerzchen, das sie peinigt . . .
Traget Leid, o ihr Liebesgötter alle,
Leid, was lebt und was webt von zarten Seelen:
Ach gestorben ist meines Mädchens Sperling!
Jener Sperling, die Wonne meines Mädchens,
Den sie mehr als ihr Augenlicht geliebt hat;
Denn er war ja so goldig traut und kannte
Sie so völlig wie nur ein Kind die Mutter.
Und er rührte sich nicht von ihrem Schoosse,
Sondern flatternd umher, bald hier, bald dorthin,
Piept er stetig, der Herrin zugewendet . . .

Catull.

Hier am hängenden Fels singt hoch der scheerende Winzer;
Während indess Dein Liebling, die heisere Taube des Waldes
Rastlos girrt, und die Turtel vom Wipfel der Ulme

Virgil, Bucol I. 56.

[illegible] . . Nie ohne zu warnen,
Schadete Regenguss. Entweder floh'n, wenn er aufstieg,
Tief in das Thal aus dem Aether die Kraniche . . .
Oder die zirpende Schwalb' umflog hinstreifend die Weiher,
Oder es töneten Frösch' im Morast ihr ewiges Klaglied.
. . . Und die Weid' im mächtigen Truppe verlassend,
Rauschte das Volk der Raben daher mit wimmelnden Flügeln.
Dann die mancherlei Vögel des Meeres und was in Kaystrus
Süssem Gesümpf ringsum die asischen Wiesen durchschnappelt,

Siehst Du mit reichlichem Thau sich eifrig sprengen die Schultern,
Bald ihr Haupt darstrecken der Fluth, bald laufen in's Wasser,
Und wie bethört frohlocken im eiteln Spiele des Bades.
Schamlos ruft auch die Krähe aus vollem Halse dem Regen,
Während für sich einsam auf trockenem Sande sie wandelt . . .
Aber es senkt sich der Nebel gemach und deckt die Gefilde;
Auch die westliche Sonn' auf hohem Giebel bemerkend,
Uebt umsonst ihr Getön die jammernde Eule . . .
Hoch am gekläreten Himmel erscheint der schwebende Nisus,*)
Und für das purpurne Haar büsst ihm die Verrätherin Scylla:
Wo sie luftige Höhn im Entfliehn mit der Schwinge durchschneidet,
Siehe, voll feindlicher Wuth, mit lautem Geräusch durch den Aether
Folgt ihr Nisus umher; wo Nisus sich hebt in den Aether
Fliehet sie, luftige Höhn pfeilschnell mit der Schwinge durchschneidend . . .
Jetzo erschallt auch Raben aus hellerer Kehl ihr dreifach,
Ja vierfaches Getön; und oft in erhabenen Lagern,
Ueber Gewohnheit entzückt von unerklärbarer Wollust,
Rauschen sie wild in dem Laube; sie freut's, da der Regen verweht ist,
Wieder ihr kleines Geschlecht und behagliches Nest zu besuchen.

Georg. I. 373 f.

. . . wann kühliger Abend die Luft nun,
Mässiget, und Waldthale der Mond schon thauig erfrischet
Und Alcyone tönet am Strand, in den Hecken der Goldfink.

Georg. III. 336 f.

Wo nicht Kunde der Vögel umsonst mir gezeiget die Eltern,
Schaue die zweimal sechs in dem Zug frohlockenden Schwäne,
Die den ätherischen Höhen entstürzt, erst Jupiters Adler
Wirrt in entnebelter Luft; nun erdwärts siehst Du im Heerzug
Theils sie gesenkt, theils nahend auf schon gesenkte herabschau'n.
So wie der Heimkehr jene sich freu'n mit rauschenden Flügeln,
Wie sie in Schwarm umringten den Pol, und Gesange des Jubels.

Aeneis I. 392 f.

Jetzo erblickt Aeneas den herrlichen Hain aus dem Meere . . .
Vielartig umher und darüber
Schweben, gewöhnt an die Bord und das fluthende Bette, die Vögel,
Die mit Gesang einwiegen die Luft und die Lauben des Haines.

VII. 29 f.

*) Seeadler, mit Bezug auf eine bekannte Mythe.

So wie schwarz durch das grosse Gebäu des begüterten Eigners
Fliegt, und in hohem Gemach die Fittige regst die Schwalbe,
Winzige Kost auflesend, dem schwätzigen Neste zur Atzung,
Und in den Hallen nunmehr, den geräumigen, nun um des Teiches
Wallungen schwirrt. XII. 473 f.

An den Arzt Virgil.

Ihren Itys beweint, während das Nest sie baut,
Schon die Schwalbe, die leidvolle, die ew'ge Schmach
Der cecropischen Burg, weil sie des fürstlichen
Lüstlings Frevel so schwer gerächt.

Horaz, IV. 12. Ode.

Also erzählte die Muse; da rauscht ein Geflügel die Luft durch
Und ein krächzender Gruss ertönete hoch von den Aesten.
Pallas schauet empor und, woher so deutliche Rede,
Forschet sie rings und wähnt, dass menschliche Zunge geredet.
Vögel waren es: neun an der Zahl, ihr Schicksal bejammernd,
Sassen sie hoch im Gezweige die allnachahmenden Elstern . . .
Doch da zu reden sie trachten und laut mit Geschrei zur Verruchtheit
Auszustrecken die Hände, da sehn sie Gefieder hervorgehen
Ganz an die Nägel hinab und Flaum die Arme bedecken.
Ein' an der anderen schaut, wie der Mund zum starrenden Schnabel
Spitz sich engt, und ein Vogelgeschlecht den Waldungen zuwächst.
Jammernd wollen sie schlagen die Brust; die geregeten Arme
Schwingen sich hoch in die Lüfte, die walddurchkrächzenden Elstern.
Jetzt noch bleibt dem Gevögel die alte Beredsamkeit übrig,
Heiserer Kehlen Geschwätz, und die Sucht unmässig zu plaudern.

Ovid Verwandlungen XXIV. 42 f. — 105.

Ceyx und Halcyone.

Schlagend die wehende Luft mit ebenentsprossenen Flügeln
Streifte sie über die Fluth, ein bejammernswürdiger Vogel,
Und in dem Fluge zugleich, wie wehmuthsvoll und beklagend
Girrt ihr Mund ein helles Getön mit dem schnäblichen Klappern.
Doch wie den Leib sie berührte, der stumm aufwallet und blutlos,
Jetzt um die theuersten Glieder, geschmückt mit junger Beflüglung,
Gab sie umsonst, ach! kalt mit hartem Schnabel ihm Küsse . . .
. . . Und zuletzt durch Gnade der Himmlischen nehmen
Beide der Vögel Gestalt an. II. 322 f.

Siehe wie das Wasser dahin, ohn' es zu lernen, sich schlingt.
Wie das besäte Gestad schon schimmert von eigenen Kieseln.
Und nicht süsser durch Kunst schallet der Vögel Gesang.

Propert. I. 2 El

An Cynthia.

Will ich vor lebenden Wesen den Strom der Klagen ergiessen,
Ist es der zwitschernde Chor, der mit dem Einsamen weilt.
Allem zum Trotze jedoch soll stets Dein Name, Geliebte
Hallen im Echo des Walds, hallen am einsamen Fels

Ders.

An Messala.

Dort ist ewiger Tanz und Gesang, dort hallt in den Zweigen
Von dem gefiedertem Chor silbern melodischer Sang.

Tibull

Prolog.

Wer lehrte dem Papagei sein Chaire (freue Dich),
Die Raben wer den hohlklingenden Gruss?
Wer unterwies die Elstern, uns're Worte zu reden?
Der Lehrer der Künste, der Lehrer des Wissens,
Der M a g e n, er lehrte auch versagte Stimmen sich anzueignen.
Der Glanz des Goldes, wenn er verlockend blitzt,
Macht Dir aus Raben Dichter und Elstern zu Dichterinnen,
Die pegaseischen Sang erklingen lassen.

Persius

Ihre Frauen, sie gleichen nicht Dir, o Cynthia,
Auch nicht Dir o Lesbia, deren leuchtende Aeuglein
Ein entschlummerter Sperling mit bitttern Thränen umflorte."

Juvenal. Satyre VI.

Die Römer liebten die Nachtigallenzungen mehr culinarisch als phonetisch, nicht mit dem Ohr, sondern mit dem leckern Magen, für den die Wälder dreier Welttheile ihrer gefiederten Sänger beraubt wurden.

„Quintus Aurius Söhne, ein Paar ruhmvoller Gebrüder,
An Ausschweifungen, Tand und Verkehrtheit Zwillinge völlig,
Schmausten um theuern Preis oft Nachtigallen zu Mittag."

Horaz. Sat. 3

Ein römisches Vogelmenu, wie es dieser Dichter in derselben Satire schildert, mag hier noch folgen:

„Ein Gehacktes vom Kranich,
Auch der schneeigen Gans mit Feigen gemästete Leber,
Dann auch tischten sie Amseln auf mit verrösteter Brust,
Täublein ohne den Purzel . . . liebliche Kost . . .“

Wenn Gustav Jäger in der neuesten Phase seiner bekannten Theorie, die Töne riechen will, so mochten die Römer den Vogelsang schmecken.

Ihre Nachfolger auch in der Gourmandise wurden die Italiener. In keinem Lande der Welt wird noch heutzutage der Krieg gegen die Singvögel so schonungslos geführt, als in Italien. Für unsere lieblichsten Wandersänger ist der Zug nach Italien so gefährlich, wie einst für die deutschen Kaiser. Gleichwohl kömmt Sinn und Begeisterung für Vogelsang bei italienischen Dichtern hie und da innig, tiefsinnig und prägnant zum Ausdrucke:

Wie einen Staarentrupp beim kalten Hauch
Der Herbstluft rasch die Flügel weiter tragen,
So wurden hier vom Sturm die Seelen auch . . .
Hinum, hinan, hinauf, hinab verschlagen;
Sie hoffen, alles Trostes ledig, nie
Auf Ruhe, nicht einmal auf mindre Plagen . . .
Und wie die Kraniche, die Luft entlang
In langen Reihen zieh'n, und Lieder krächzen,
So nahten in des Ungewitters Drang . . .
Die Schatten sich mit Winseln und mit Aechzen.

Dante, Göttliche Komödie, Hölle V.

Das wehte in den zitternd grünen Zweigen,
Die gerne sich nach jener Seite bogen,
Wo Schatten sich vom heil'gen Berge neigen . . .
Doch ward die grade Richtung nicht zerstreut
So, dass die Vöglein oben in den Wipfeln
Nicht ihrer ganzen Kunst sich noch erfreut; . . .
Die grüssen freudevoll mit ihrem Singen
Die ersten Stunden aus den schlanken Zweigen,
Die leise flüsternd in die Weise klingen . . .

Fegefeuer XXVIII.

Gelagert auf des Ufers weichem Moose,
Wo leise murmelnd Silberwellen schäumen,
Hör' ich den Vögeln zu und dem Gekose
Der Sommerlüfte in den grünen Bäumen,
Um einsam liebend noch von ihr zu träumen . .

Lichte Hügel, dunkle Ruhestellen!
Grotten, Haine, Felsen, grau bemoos't!
Sänger, die ihr in den Wipfeln kos't!
Blumen, Büsche, Winde, Murmelwellen!

Petrarca's Sonetten 227, 261.

Manchmal singt sie hell und rein,
Dass umher die Vöglein singen
Vöglein singen,
Lämmchen springen
Und die muntern Ziegen dringen
Schäkernd in der Frohen Reih'n.

Angelo Poliziano

Es war zur Zeit, da Philomelens Klagen
Ertönen mit der Schwester im Verein,
Wann sie gedenkt der alten bittern Plagen
Und Liebesgluth die Nymphen weckt im Hain . . .

Pulci. Grosser Morgant.

Singt, ihr verliebten Vöglein mit mir,
Weil Liebe mich zum Sang mit Euch geladen;
Und, munt're Bächlein ihr,
In blumigen Gestaden,
Begleitet meinen Sang mit sanftem Laute!
Ihr Wander-Vöglein, höret!
So weit sich rund dem Blicke
Das Meer dehnt, und so weit wehn die vier Winde,
Ist auf der Welt kein Glücke,
So dem vergleichbar wär', was ich empfinde . . .

Bojardo, Madrigal.

Seh' ich der Bäume vielbezweigte Glieder
Mit Blüthen angethan und jungem Grün,
Hör' ich der Vögel mannichfache Lieder,
Die lebensfrohen, süssen Melodien . . .

Dann sag' ich bei mir selbst: wie kurz von Dauer
Ist doch des Erdenlebens Jammerbild!
Jüngst lag, von Schnee bedeckt in kalter Trauer,
Dies Thal, das jetzt so blüthenreich und mild; . . .
Da hörte nicht von frühlingsgrünen Zweigen
Man bunter Vögel sangesreiches Ach,
Des Nordwinds rauhes Wüthen hiess sie schweigen,
Der dürrer Aeste viel vom Baume brach. . . .

Vittoria Colonna.

Ihr zarten Vöglein, deren munter'm Singen
Vom dichtbelaubten Ast die Ohren lauschen,
Die meinen lauten Klagen sich verschlossen, . . .
O, woll' es Eurem Flöten doch gelingen,
Ein günstiger Geschick mir einzutauschen,
Das frische Hoffnungen mir endlich sprossen . . .

Giovanni Giorgio Trissino.

Wetteifernd schallt, um jedes Herz zu kirren,
Der Vögel Sang aus grünem Laubgemach.
Die Luft erregt mit angenehmen Schwirren
Der Bäume Laub, den Weiher und den Bach,
Und weht gelinder, wenn die Vögel girren,
Doch schweigen sie, so wird ihr Rauschen wach.
Sei's Zufall, Kunst — jetzt weht sie sanft begleitend,
Jetzt mit dem Lied in Wechseltönen streitend.
Im schönen Schwarm fliegt einer, das Gefieder
Gar prächtig bunt, der Schnabel Purpurschein.
Die Zung, entfaltend laute Lieder,
Scheint Menschensprach und Menschenton zu leihn,
Und also strömen seine Töne nieder,
Dass Jeder fühlt, ein Wunder müss' es sein.
Die andern lauschend seinem Lied, verstummen,
Und auch die Winde hören auf zum summen . . .

Tasso's befreites Jerusalem 16. Gsg. 12. 13.

Nicht säumt er länger, weiter vorzudringen,
Und hört nun süsse Tön' all' überall.
Er hört des Bächleins Klage dumpf erklingen
Und im Gezweig der Lüfte Seufzerhall,

Den Sänger Schwan, die Sterbelaute singen,
Das Gegenklagelied der Nachtigall,
Und Orgel, Leyer, Menschenstimm' und Lieder —
So viel, so manche Tön' hallt Einer wieder.

Das. XVIII. 1[illegible]

Wie sich vom Tag' erhellet, die blinde Eule stellet,
Wenn Vögel sie in Schwärmen, bekriegen und umlärmen,
Und sie will hacken mit ihrem Schnabel, duckt und streckt den Nacken
So wollen wir Dich necken, o Lieb an allen Ecken.

Guarini, Pastor fido.

Der Morgenstern versenkte sich in Osten,
Und führt das Frühroth neben sich herauf.
Der Lerche froher Wirbelschlag ertönte,
Dem nahen Tage grüssend schon entgegen.
Für uns ist grösste Wonn' und höchst' Entzücken
Zu horchen, wenn in früher Morgenstunde
Die Lerch' und Nachtigall, dem Sang' hin
Gegeben, um die Wett' sich übertrillern,
Der Turteltauben sanftes Girren zu erlauschen."

Baldi, Gärtner Celeo I.

Bei andern romanischen Poeten, den portugiesischen, spanischen, französischen, namentlich den beiden ersteren, findet der Vogelsang geringere Beachtung. Die ältern Dichter derselben holten ihren Stoff mit mehr Vorliebe aus den griechischen und römischen Vogelmythen und liessen sich von den selbstvernommenen Vogelsängen seltener dichterisch anregen und wo dies geschah, wurden wenige neue Motive in deren Auffassung und Darstellung zu Tage gefördert.

Portugiesisch.

„Vom nahen Ufer schallt in dumpfen Klängen
Der laute Schmerz der schönen Halcyonen,
Erinnernd sich in traurigen Gesängen,
Was sie verloren in des Meeres Zonen. . .

Camoens, Lusiade VI. 77.

Den Wagen zieh'n die Vögel, deren Lieder
Im Leben schon des Todes Feier schmücken.
Und Jene, deren schimmerndes Gefieder
Peristera umfing im Blumenpflücken. (Tauben)
Sie schwärmen um die Götter auf und nieder.

Das. IX. 2

Und in den Wagen heben ihn (Amor) die Schwingen,
An Cyprien sich üppig anzuschmiegen,
Und diese löst die Zügel nun den Schwänen,
Die Phaeton einst weihten Lied und Thränen.

——— IX. 43.

Und wenn in Lüften Vögel singend schweben,
So wimmelt unten froher Thiere Leben . . .
Am Wasser singt und hebt der Schwan die Flügel
Und Philomele spricht aus schwanken Zweigen,
Und nicht erschrickt Actaeon, ob im Spiegel
Der Fluth sich auch Geweihe zu ihm neigen;
Des Hasen Flucht will am bebuschten Hügel
Und furchtsam bang sich die Gazelle zeigen,
Und in dem Schnabel trägt besorgt zum Neste
Der leichte Sperling für die kleinen Gäste.

——— IX. 62. 63.

Schwer geharnischt und nicht im leichten Federkleide schreitet die spanische Muse einher. Der eherne Waffenklang übertönt zumeist den Vogelsang. Inter arma silent — aves.

Lied eines Gefangenen.

„Wohl ist nun der schöne Maimond
Da, die Lüftchen wehn im Thal,
Da die Lerche lieblich singet,
Lieblich singt die Nachtigall . . .
Da sich Treugeliebte wieder
Neu dem Dienst der Liebe weihn;
Und ich Armer sitz im Kerker,
Sitze traurig und allein . . .
Weiss nicht, wenn es draussen taget,
Weiss nicht, wenn die Nacht bricht an;
Einst noch kam ein Vöglein droben,
Und sang mir den Morgen an . . .
Aber Ach! ein böser Schütze
Schoss es — lohn ihm Gott dafür.
Ach die Haare meines Hauptes
Reichen fast zur Ferse mir . . .
O, dass jemand mir mein Vöglein
Wiedergäbe! Wär's ein Staar,

Der hier mit mir schwatzen könnte,
Oder eine Nachtigall . . .
Wär's ein Vöglein, das die Damen
Zu bedienen willig wär',
Zu Lenoren meiner Lieben,
Trüg es Botschaft hin und her.

Herder. Stimmen der Völker in Liedern.

Am Ufer erquickten sich spriessende Blumen
Im Schimmer der Göttin, und fühleten neu.
Die Vögel besangen mit Zungen und Harfe
Die Schönheit der Göttin und — schwiegen verstummt.
Die Vögel besingend den lieblichen Morgen,
Sie schwiegen und horchten und lernten das Lied.
Die schüchternen Nymphen im dunklen Gebüsche,
Sie nahmen die Blumen und schlüpften hinweg.

Daselbst.

In Frankreich fand das Vögelgetön ein herrliches Echo in mancher Dichterbrust und ward zum Herold zartester Empfindung.

Troubadours:

Wie sehr gefallt mir die liebliche Osternzeit,
Die Blätter und Blumen bringt,
Wie froh bin ich den Jubel der Vögel zu hören,
Von deren Gesang die Büsche widerhallen.
Wie freut es mich auf den Fluren zu sehen,
Die ausgespannten Zelte blinken,
Am meisten entzückt mich im Felde der Anblick
Gewappneter Reiter und Rosse.

Bertrand de Born, 12. Jhd.

Wenn herrlich die liebe Nachtigall
Besingt die Blumen des Sommers,
Der Rosen entfaltet und Lilien,
Thautropfen sprengt auf Wiesengrün;
Voll Lust sing' ich dann um die Wett'
Mit den lust'gen Sanggenossen.

Raoul de Coucy. 12. Jhd.

Was klagt die Turteltaube
Im schweigenden Waldesgrund,
Indessen im schattigen Laube
Die treugesellte Taube
Ihr zärtlich küsst den Mund?

Lamartine, Préludes.

Das Fenster am Vaterhause.

Ich weiss, wie das Haus, darin ich geboren,
Des Weinstocks Zweige grünend umrankten;
Die kleinen Vöglein naschten die Trauben,
Die golden am Fenster schwankten . . .
Oft bog dann die Mutter mit weissen Händen
Die honigsüssen Beeren hernieder,
Wir Kinder pflückten vom schwankenden Zweige
Und gaben den Vöglein es wieder . . .
Die Vöglein sind fort und die Mutter gestorben,
Der Weinstock wird nicht lange mehr währen,
Das Wintermoos umwuchert die Schwelle —
Und ich vergiesse viel Zähren.

Ders.

Nichts kann das Ohr an diesem Strand erlauschen
Als nur der Welle zärtlich leises Rauschen,
Als nur den sanften Wind,
Als nur der Nachtigallen Klaggesang,
Als nur der Felsen Echo, deren Klang
Allmälich wie ein Hauch zerrint.

Ders. Aus dem „Chant d'Amour."

Die Schwalben.

So seh' ich Schwalben Euch noch einmal wieder,
Feldflücht'ge, wenn der rauhe Winter naht?
So seufzte, von der Ketten Last darnieder
Gebeugt, am Strand des Mauren ein Soldat . . .
Ist eine nicht von Euch zur Welt gekommen
Am Dach, worunter ich als Säugling schlief?
Dann hat mitleidig sie wohl oft vernommen,
Wie mich die arme Mutter sehnend rief.

Sie liegt im Sterben — hört nicht auf zu wähnen,
Sie höre meinen Tritt, — sie lauscht, — sie bricht
Getäuscht in Thränen aus, in bittr'e Thränen,
Ihr redet mir von Mutterliebe nicht?

Beranger's Lieder.

Als ich eines Tages süss tönen liess
Meine Leier tief im Holze,
Naht eine Taube leis', setzt sich weiss
Auf die Leier von Ebenholze ...
Doch anstatt das Ohr zu leih'n Melodein',
Die sie sonst vernahm so gerne,
Fragt die Taube, welche klagt, nur verzagt,
Nach dem Gatten, welcher ferne.

Sainte-Beuve.

An meinen Freund S. B.

Der Aar, der Genius! — Vogel der Stürme,
Liebt er die höchsten Berg' und Felsenthürme;
Des Tags Erwachen grüsst sein stolz Geschrei;
Nie taucht die Klau' er in den Schlamm begehrlich,
Und mit der Sonne Blitze unaufhörlich
Wechselt sein Auge wild und frei!

Victor Hugo.

Dort bebt das Laubwerk — jubelt oder klagt es?
Dort singt ein Vogel — weint er oder lacht?
Dort spricht das Weltmeer — jauchzt es oder zagt es?
Und dort der Mensch — lieb- oder zornentfacht?

Ders.

An Deine Thür pocht alles Sehnen;
Das Frühroth spricht: ich bin der Tag!
Der Vogel: ich des Wohllauts Tönen!
Mein Herz: und ich die Lieb', erwach!

Ders.

Der Vogel rauscht durch's Laubwerk nieder;
Er schüttelt zwitschernd sein Gefieder!
Arm Vöglein, das der Herr beschützt!
Er hört den Wind die letzten Tropfen
Des Regens von den Blättern klopfen,
Und sieht sein Nest davon durchblitzt."

Ders.

Bei den Slaven verlässt der Vogelsang nur selten die Region des Volksliedes; wo er in schalkhaften und rührenden Weisen ausklingt, um bei Dichtern Melodien zu wecken.

Frühlingslied. (Lettisch).

„Komm, o komme Nachtigallchen!
Komm mit Deinem warmen Sommer;
Meine lieben jungen Brüder
Wüssten sonst die Saatzeit nicht . . .

Die lustige Hochzeit. (Ein wendisches Spottlied).

Wer soll Braut sein?
Eule soll Braut sein.
Die Eule sprach
Zu ihnen hinwider, den beiden:
Ich bin ein sehr grässlich Ding,
Kann nicht die Braut sein;
Ich kann nicht die Braut sein.

Wer soll Bräutigam sein?
Zaunkönig soll Bräutigam sein.
Zaunkönig sprach
Zu ihnen hinwider, den beiden:
Ich bin ein sehr kleiner Kerl,
Kann nicht Bräutigam sein:
Ich kann nicht der Bräutigam sein!

Wer soll Brautführer sein?
Krähe soll Brautführer sein.
Die Krähe sprach
Zu ihnen hinwider, den beiden:
Ich bin ein sehr schwarzer Kerl,
Kann nicht Brautführer sein;
Ich kann nicht Brautführer sein.

Herder, aus den Stimmen der Völker in Liedern.

Slovenisch.

Neujahrslied.

Guten Abend, Herr vom Hause,
Schenk uns Gott manch gute Gäste,
Vor dem Haus die grüne Föhre,
Dran gebunden einen Rappen,
Auf dem Rappen einen Sattel,
Auf dem Sattel eine Wiege,
In der Wieg' ein junges Söhnlein!

In des Söhnleins Hand ein Becher,
In dem Becher eine Rose,
Auf der Rose dann ein Vöglein;
Und das Vöglein lustig singe,
Und sich in's Getreide schwinge,
Das das Weizenkörnlein springe!

König Amsel.

Schwarzamsel hat Provinzen neun:
Das erste Land heisst Föhrenhain,
Das zweite Land heisst Ulmenreich,
Das dritte Land heisst Weidenzweig,
Das vierte Land heisst Erlenstatt,
Das fünfte Land heisst Haselblatt,
Das sechste Land heisst Eichenwald,
Das siebente Land heisst Buchenhald,
Das achte Land heisst Ahornast,
Das neunte Land heisst Lindenrast . . .

Ständchen.

Gar so schön kukukt der Kukuk
Dort im grünen Buchenhain,
Und es schlägt gar schön die Wachtel
Dort am grünen Wiesenrain.

Seine Sense wetzt mein Letzter
Dort am grünen Wiesenrain.
Kühler Thau und scharfe Sense,
Und das Gras sinkt lustig ein . . .

Anastasius Grün, Volkslieder aus Krain.

Russisch.

Die Nacht bricht an. Des Himmels Bogen
Durchläuft der Mond in stillem Gang,
Die Nachtigall im Waldesdüster
Beginnt den girrenden Gesang . . .
Und sieh! Schon knistert kalter Reif,
Und streut sein Silber auf die Flur,
Die schönen Zeiten sind hinunter,
Es trauert ringsum die Natur.
Der Bach, mit Eise überzogen,
Glänzt mehr als ein modern Parket,
Und mit dem Schlittschuh feget heiter
Die Knabenschaar das starre Brett.
Auf rothen Pfoten schwimmet sinnend
Die plumpe Gans im kalten See,
Sie schreitet achtsam auf dem Eise,
Sie gleitet aus und fällt. Juchhe! . . .
Es grünt der Wald, die Himmel glänzen
Bereits in dunklerem Azur.

Die Biene eilet aus der Zelle,
Wo sie entrichtet den Tribut;
Die Thäler trocknen ab und färben
Sich bunter in der Sonnengluth,
Die Heerde lärmt, die Nachtigall
Entzückt die Nacht mit süssen Schall . . .
Lasst zwischen jenen sanften Höhen
Hindurch uns gehen nach dem Bach,
Der durch ein Lindenwäldchen fliessend
Dem fernen Strome eilet nach.
Dort singt die Nachtigall, der Liebling
Des Frühlings manche liebe Nacht . . .

Alexander Puschkin, Onegin.

Polnisch.

Weisst Du? Dass von der Sperlinge Myriaden —
Die Morgens hier sich sammeln wie zum Fest,
Die Borken lesen und im Sand sich baden —
Seit mir der Tod die ersten Kinder nahm,
Kein einziger fortan zur Atzung kam!
Ob sie sich vor dem Zeltdach, dem zerfetzten,
Ob vor dem Ausdruck meiner Stirn entsetzten?
Und niemals sind die Vöglein mehr gekommen,
Mit stiller Trauer hab ich's wahrgenommen.

Der Vater der Pesterkrankten, von Julius Stowacki.

Die Lerche.

Hört Ihr wohl die Lerche singen
Und die Flüglein rauschend schwingen?
Lieder aus der Erdenwelt
Sendet sie zum Himmelszelt
Lerche, warum bittest Du?
Um des eignen Nestleins Ruh?
Um das Körnchen winzig klein?
Um das Wasser kühl und rein?
Mutter-Gottes-Sänger bin ich,
Bete für das Dörfchen innig;
Wenn ich gut bin zu den Leuten
Werden sie mir Schutz bereiten.

Darum flieg' ich zu den Höhen,
Thau vom Himmel zu erflehen
Und der Wolke Segenskraft,
Die der Flur Gedeihen schafft:
Frieden, Wärme, Sonnenlicht,
Das erbitt' ich, Anders nicht.

Vincenz Pol.

Hier schlägt eine Wachtel Triolen, wie üblich,
Der Kreuzschnabel zirpt mit dem Grünling so lieblich,
Dort pfeift auch ein Pirol, es flötet die Amsel,
Und wenn gar die Elster, die Krakauer Mamsell
Zu plaudern sich anschickt, dann rückt auch der Häher
Der Elster, verlegen sie anredend, näher.
Doch wenn hier die Amsel nun auch noch drein redet,
Die einst bei dem Schuster gestanden in Lehre,
Im Sprachkampf schon siegreich den Raben befehdet —
Dann kommt bald zum Schweigen die ganze Voliere,
Man hört nur des Gimpels stillschweigend Geflüster,
Er war ja Gesandter und war auch Minister . . .
Mit Elster und Häher, da geht's noch so hin,
Sie sind schmucke Damen von artigem Sinn,
Doch — belfert die Amsel mit Hoffarth im Ton,
Gleich fordert der Gimpel die Demission.
Wenn endlich der Mundschenk durch Streufutters Macht
Den zänkischen Staaren zur Ruhe gebracht,
Schweigt Alles ein Weilchen — nicht lange — und leise
Ertönet der Drossel sanft edele Weise,
Es schnarrt auch der Zeisig, doch zwingt der Stieglitz
Mit Schlägen den Läufer zum ruhigen Sitz.
Dann deckt der Herr Mundschenk die Käfige zu,
Und plötzlich schweigt Alles. — Nun tönt durch die Ruh
Der Waldlerche weicher und ernster Gesang.
Und wie wenn zur Vesper die Glocke erklang,
Haucht innige Andacht die Nachtigall aus . . .

Der Starost von Kiśla. Pol, übersetzt v. H. Nitschmann.

Und Du, schwarzes Vögelein, das noch Jedem sagte
Seinen Gruss, den es erspäht, und ihn etwas fragte,
Willst mit dem Kosaken Dein Geheimnis theilen,
Tummle Dich! Eh' Du am Ziel, wird er Dir enteilen . . .

Wohl für Sie der Vögelein süsse Weisen klingen,
Drin mit Schnäbeln, thaubeperlt, sie ihr Fühlen singen . . .

Klänge, wild und doch so süss, dann um uns erschallen:
Meereswogen, Sturmgebraus, Sang der Nachtigallen;
Ihr Geheimniss, feurig bald, sehnend bald und leise
Dem erwachenden Gefühl kündet ihre Weise.

Anton Malczewski, Maria.

Halt, o Verwegener! Männer im Scherze
Schmeicheln, wie Nachtigallschlagen;
Doch, wie ein Füchslein, schlau ist ihr Herze
Liess ich vom Vater mir sagen . . .

Still ist's; aufgescheucht im Traume,
Krächzt die Krähe nur vom Baume;
Nur vom Lager leuchten ferne
Grimmen Wolfes Augensterne . . .

So krächzt er, höhnisch streifend mich mit den scharfen Klauen,
Und dreimal Aug und Aug wie starr einander schauen.
Wer bebt zuerst? — Der Geier, schon war er hoch entflogen,
Bevor ich, ihn zu strafen, noch spannte meinen Bogen.
Und als, mir im Rücken nachspähend ihn entdeckte,
Hoch schwebet in den Lüften — ein Punkt — der Graugefleckte;
Der Sperlings- — Falter- — Mückengleiche,
Schmilzt endlich ganz dahin im Aetherreiche . . .

Tauben, ein Pärchen flog aus dem Walde,
Habicht als Dritter folgt ihm zur Halde:
Täubchen, blick' aufwärts! . . . Ducke Dich nieder!
Naht auch Dein Tauber mit Silbergefieder? . . .
Weine nicht, Kummer kann Dich verwirren!
Hörst Du den neuen Tauber nicht girren?
Füsschen mit Sporen, Hälschen mit Kränzen —
Siehst es nicht bläulich glänzen und schillern? . . .

Adam Mickiewicz, Balladen.

Ueberraschende Wendungen, feine Beobachtung und originelle Anwendung zeichnet die Widergabe der Vogelstimmen in der magyarischen Dichtung aus.

Wenn also die Gottheit zu mir spräche:
Lieber Sohn! Sieh, ich gewähre Dir,
So zu sterben, wie Du's selbst Dir wünschest,
Würde Folgendes ich wünschen mir:
Herbsttag sei, ein schöner, sanft und heiter,
Gelbes Laub umstrahlt vom Sonnenschein,
Und im Laube sing' sein letztes Liedchen,
Ein zurückgebliebenes Vögelein! . . .
Und dass, wie vom Vöglein in dem Laube,
Dann mein letztes Liedchen auch erkling',
Das mit Zauberkraft tief in die Herzen,
Und zur Himmelshöhe mächtig dring'.
Und wenn dann mein Zauberlied zu Ende,
Schliesse mir ein Kuss die Lippen zu . . .

Der Vogel zieht gar hoch, gar weit,
Sobald des Herbstes rauhe Zeit
Bemerkbar wird in der Natur —
Im Lenz jedoch macht er zurück die Tour. —
Er steigt, ihn trägt sein Flügelpaar,
Und überrascht nimmst bald Du wahr,
Dass er die Luft der blauen Ferne trinkt.
So schnelle er zur Höhe steigt,
Gleich luftgen Träumen, die entschweben. —
Doch was entfleugt,
Was nie zurück ein Frühling bringt,
Noch schneller, als des Vogels Flug? — Das Leben . . .

Die Nachtigall, sie singt ihr schönstes Lied
An Deiner Auferstehung Sängerfest —
Doch gab's sonst einen, der, wenn Du erwacht,
Dich schöner sls die Nachtigall begrüsst!
Du siehst Dich um und fragst erstaunt umher:
Wo ist mein grösster Sänger? wo bleibt er? . . .
Ein Grabeshügel wird die Antwort sein! — — . . .

Schöner ist, als hier der Lenz, der Winter,
Schöner dort die Nacht als unser Tag,
Vögel schweben dort statt Schnees Flocken
Feenhaft mit ihrer Lieder Schlag . . .

Ich möchte sein ein Wald
An eines Stromes Rand,
Dem allerstärksten Sturm.
Dem böt ich Widerstand.

Doch nur dann, wenn's Liebchen mein
Wollt' sein ein Vögelein,
Das in dem Nest auf meinem Laub
Säng seine Melodein . . .

Der Wald hat seine Vögelein,
Der Garten seine Blümelein,
Der Himmel seine Sternelein,
Der Bursche hat sein Mägdelein.
Der Vogel singt; die Blume blüht;
Der Sterne Glanz die Welt umsprüht,
Das Mädchen glänzt und blüht und singt,
Und jedes hohe Freude bringt.
Jedoch die Blümelein verblüh'n;
Der Stern verbleicht; die Vögel ziehn;
Nur Du kennst keine Jahreszeit.
Der Liebe Himmelsseligkeit!

Alexander Petöfi, Gedichte.

Den Uebergang zur deutschen Dichtung, die wir uns aus dem Grunde zum Schlusse aufgespart, weil wir uns mit ihr eingehender beschäftigen und bei der unendlichen Mannigfaltigkeit, und dem alle übrigen Sprachen weit übertreffenden Reichthum ihrer Vogelsangpoesien eine grössere Auswahl treffen wollen, vermitteln Proben aus schwedischen, dänischen, englischen und englisch-amerikanischen Dichtwerken:

Schwedisch.

Wer lehrte Dich die Sprache meiner Triebe,
O Bach! Im Kosen mit der Blumenflur?
Wer, Nordens Nachtigallen, Euch der Liebe
Schwermüth'ge Klag', die meiner Brust entfuhr? . . .

Wie lockend singt die Drossel in dem Thale!
Ihr Lied ist wie ein Ton von Walhalls Strand.
Wie herrlich glänzt die Fluth im Mondestrahle!
Er scheint herüber aus der Todten Land . . .

„Horch, eine Lerche sang!“ — „Nein, einer Taube
Vertraulich Girren ward im Walde laut;
Am Bühel schläft die Lerche noch im Laube,
Beim Gatten in dem Neste, warm gebaut.
Die Glücklichen! der Tag mag untergehen,
Mag neu erwachen, keiner trennet sie;
Frei wie der Flügel, der zu Wolkenhöhen
Die frohen Kleinen führet, sind auch sie . . .“

Blutig um die Wolken ziehen,
Blitze ihren Zackenrand,
Alle Meeresvögel fliehen
Schreiend an den sichern Strand . . .

Da steiget plötzlich von Tempel-Zinnen
Sein Edelfalke, und schiesst ihm nun,
Zur Schulter, wie er es pflegt zu thun.
Er schlägt und schlägt ihn mit weissen Schwingen,
Ihn fort zu locken will keinem gelingen;
Er kratzt mit brandgelben Klauen dazu,
Er hat nicht Friede, er hat nicht Ruh.
Er lehnt den Schnabel an Frithiofs Ohren
Als wär' zum Boten er auserkoren;
Vielleicht von Ingborg, der theuren Braut?
Doch keiner fasst den gebroch'nen Laut. — . . .

Lenz und Wald erwachen wieder, Vögel zwitschern, Sonne scheint.
Singend tanzen frei die Ströme hin, wo sie das Meer vereint . . .

Wie er schlummert, horch! — Ein Vogel, kohlschwarz, singt vom nahen Zweig'.
„Sput' Dich Frithiof, triff den Alten, end den Hader zwischen Euch . . .“

Frithiof lauschet, horch! Vom Zweige tönet weissen Vogels Lied:
„Sieht Dich auch kein menschlich' Auge, Odins Aug' gewiss Dich sieht . . .“
So die beiden Vögel sangen, aber mit entsetztem Sinn
Schleuderte sein Schlachtschwert Frithiof, weit von sich in's Dickicht hin.
Da gen Nastrond flog der Schwarze, doch mit leichtem Flügelschlag
Schwang, wie Harfenton, der Weisse klingend sich der Sonne nach . . .

Jedwedes Herz hat seinen Balder, denk'st Du noch
Der Zeit, als Friede war in Deiner Brust, und froh
Und himmlisch still Dein Leben, wie Singvögel-Traum,
Wenn sommernächt'ge Winde hin und her das Haupt
Der müden Blumen wiegen und ihr grünes Bett?
Da lebte Balder noch in Deinem reinen Sinn . . .

Esaias Tegnér, Frithiof.

Dänisch.

Der wandernde Sänger.

Der Storch, der kluge Vogel
Zog längst schon von dem Dach,
Und gelbe Blätter schifften
Herab den klaren Bach;

Dem Pflug des Bauern folgte
Schreiender Krähen Schaar,
Im bunten Wald der Vöglein
Lied nun verklungen war.

Der Wald-Bruder.

Mainacht, die kurze, helle,
War schon gezogen sacht
Fort aus den dunklen Wäldern,
Nur in der Dämmerung wacht
Der Morgenstern noch glänzend;
Hoch in der Luft sich schwang
Die unsichtbare Lerche
Wie ein Glöcklein und klang.

Im Wald war es noch stille;
Der Sonne nur, die steigt,
Lockt Kukuk, wie die Kinder
Zum Spielen stets geneigt.
Doch nach und nach da kamen
Der Stimmen mehr und viel,
Tags Mutter ward begrüsset
Mit vollem Orgelspiel.

Im Jägerhause.

Vom Königsschloss ein Tagmarsch,
Da liegt im Walde dicht
Ein offner Platz, den Hasel
Und Buche eng umflicht.

Buchfinken zwitschern dorten,
Dort singt der schwarze Staar,
Im krausen Waldsee plätschert
Der wilden Enten Schaar.

Christian Winther.

Englische Dichter haben ungewöhnlich das Liedergold der Vogelkehle auszumünzen verstanden:

Julia: Willst Du schon gehen? Der Tag ist ja noch fern.
Es war die Nachtigall, und nicht die Lerche,
Die eben jetzt Dein banges Ohr durchdrang.
Sie singt des Nachts auf dem Granatbaum dort.
Glaub, Lieber, mir: es war die Nachtigall.

Romeo: Die Lerche war's, die Tagverkünderin, nicht Philomele . . .

Julia: Es tagt, es tagt! Auf! eile! fort von hier,
Es ist die Lerche, die so heiser singt
Und falsche Weisen, rauhen Misston gurgelt.
Man sagt, der Lerche Harmonie sei süss;
Nicht diese, sie zerreisst die unsre ja.
Die Lerche, sagt man, wechselt mit der Kröte
Die Augen: möchte sie doch auch die Stimme! . . .

Shakspeare, Romeo und Julia. Act 3, Sc. 5

Chor: Nachtigall, mit Melodei
Sing in unser Eia popei!
Eia popeia! Eia popei!
Dass kein Spruch,
Kein Zauberfluch
Der holden Herrin schädlich sei.
Nun gute Nacht mit Eia popei! . . .

—— Ein Sommernachtstraum 2. 2.

Die Schwalbe, die den Sommer bringt,
Der Spatz, der Zeisig fein,
Die Lerche, die sich lustig schwingt
Bis in den Himmel 'nein; . . .

Der Kukuk, der der Grasemück'
So gern in's Nestchen heckt,
Und lacht darob mit arger Tück'
Und manchen Ehmann neckt . . .

—— Das. 3. 1.

Ariel: Wo die Bien', saug ich mich ein,
Bette mich in Maiglöcklein,
Lausche da, wenn Eulen schrein,
Fliege mit der Schwalben Reih'n
Lustig hinterm Sommer drein.

—— Der Sturm 5. 1.

Der drückt die Augen immer ein und lacht,
Wie 'n Staarmatz über einen Dudelsack . . .

Der Kaufmann von Venedig 1. 1.

Wenn Schäfer froh schalmein am See
Und Lerchenklang den Pflüger weckt,
Die Turtel hüpft mit Dohl und Kräh'
Und Mädchenleinwand Bleichen deckt;
Hohnneckend ruft der Kukuk dann
Von jedem Baum dem Ehemann: Kuku!
Kuku! Kuku! O schlimmer Ton,
Lang hört der Ehemann sein Drohn . . .
Wenn's Blut gerinnt, der Bach friert zu,
Dann singt zur Nachtzeit der Uhu: Tohu!
Tuwit! Tohu! — Ein lust'ger Laut,
Indess Susanna Würzbier braut . . .

Verlorne Liebes-Müh 5, 1.

He, juch! von Vöglein wie klingt das Thal —
Die Lerche mit Tirilirigesang —
He, juch! auch Dohl' und Amsel dabei —
Sind mir und den Muhmen ein Sommerklang,
Indess wir tanzen und tummeln im Heu.

Das Wintermärchen. 4. 2.

Der Aar lässt kleine Vögel singen und
Ist unbekümmert, was damit gemeint.
Er weiss, dass mit dem Schatten seiner Flügel
Er, wann er will, ihr Lied zum Schweigen bringt . . .

Titus Andronicus 5. 1.

Des blühenden Strauches friedlich Loos,
Der dort am Felsen hängt
Und zum Besuch im duftigen Schooss
Den Hänfling nur empfängt,
War meines, bis die Liebe kam
Und warf die Blüthen hin,
Und weggeweht von Sorg' und Gram,
Schwand jugendfroher Sinn.
Die muntre Lerche fröhlich schwingt
Sich zu den Wolken auf,
Mit thauigem Fittig schmetternd dringt
In's Frühroth sie hinauf.

So war mir keine Sorge kund,
Bis Deine blumige Schling',
O Liebe mich in böser Stund
Als Deinen Sklaven fing!

Ein schottischer Gesang.

Phillis.

Während die Lerche sang
Im Frühlingswind,
Ging ich den Morgengang,
Die Luft war lind:
Golden in's Thal hinein
Blickte der Sonnenschein:
So mag Dein Morgen sein,
Phillis, mein Kind.

Mit jedem Vöglein sang
Ich froh gesinnt;
Wo manche Blum' entsprang,
Kam ich geschwind,
Wo im bethauten Grün
Röslein am Morgen glühn:
Mögest auch Du so blühn,
Phillis, mein Kind.

Tauber mit Taub' im Hain
Koset und minnt;
Habicht in's Netz hinein
Stürzte geschwind.
So mag es jedem gehn,
Uebel und wehe geschehn,
Wagt er es, Dich zu schmähn,
Phillis, mein Kind . . .

Im luftigen Laub die Taube klagt,
Das Echo alles wiedersagt;
Der Hänfling in dem Haselgrün
Wettsingt mit andern Vögeln kühn.
Im duftigen Klee die Wachtel girrt,
Das Rebhuhn durch die Wiesen schwirrt,
Die Schwalbe fliegt zum Dach herein
Und sieht mich bei dem Rädchen mein.

Burn's Lieder und Balladen.

Bevölkert stets von Bienen, Vögelschaaren,
Den feenhaften, vielgefärbten Dingen,
Die süss'ren Klang zum Lob wie Wort' ihr paaren,
Unschuldig schlagend mit den heiteren Schwingen,
Furchtlos und lebensvoll . . .

Byron. Harold's Pilgerfahrt.

Zur Nacht auch hört man bei ihr singen
Ein Vöglein, das in Nähe weilt;
Nicht schaut man seine luft'gen Schwingen,
Doch süss, wie Houri-Harfen klingen,
Ist Zauberton dem Lied ertheilt.

Die Braut von Abydos.

Wie lieblich klang das Lied auf Tubonai
Vom Felsen nieder zur Korallenbai,
Die Mädchen sangen: Lasst uns gehn in den Wald
Und hören, wie das Lied der Vögel schallt.
Wildtaube gurrt uns aus dem Dunkel zu,
Gleich wie der Götter Ruf von Bolotu.

Die Insel.

Und ihre Uhr, die hoch im Riesendome sass,
Dass war die Sonne, doch für sie gab's keine Uhr:
Ihr Tag war eine Stunde nur!
Die Vesperglocke war die Nachtigall: ihr Lied
Sagt' es der Rose, dass der Tag nun schied.

Das.

Von Tubonai nicht ferne strebt
Ein Fels mit schwarzem Haupt aus Schaum und Wellen,
Des Vogels Aufenthalt, von Menschen nicht belebt . . .
Hier tönet, wenn ein Ruder geht vorbei,
Als Echo gellend des Seevogels Schrei,
Der an der nackten Brust aufzieht die Brut,
Die flüggen Fischer dieser öden Fluth.

Das. IV. Ges.

Die Amsel.

Lass, Amsel, hell Dein Lied erklingen!
Wenn jeder Nachbar schiesst nach Dir,
Hab' ich ein fruchtbar Gärtchen hier,
Drin magst Du schmausen, hausen, singen . . .
Goldschnabel! ist zur Rast verwiesen
Nun Deiner Silberkehle Klang?
Der Ueberfluss verdarb den Sang,
Um den Dich einst der Lenz gepriesen.

Jetzt in den schwülen Gartenbecken
Ward aus dem Flötenton Gekreisch,
Ich hör Dich gar nicht, oder heisch,
Wie Höker hökern an den Ecken.

Der sterbende Schwan.

Des Schwanes Sterbelied durchdrang
Die Wüstenei mit Lust
Und Weh zugleich. Zuerst erscholl
Das Wirbeln tief und klar und voll,
Bis matter nun aus müder Brust
Durch's Lustrevier der Klaggesang
Bald fern, bald wieder nah erquoll.
Doch dann, aufjubelnd in Lust und Leid,
So stark und frei, so kühn und hold,
Kam es jauchzend herangerollt,
Wie wenn ein mächtiges Volk sich freut
Mit Cymbeln, Schalmeien, und Harfen von Gold
Und hinaus der jubelnde Lärm enttollt
Aus der Stadt geöffneten Thoren fern
Zu dem Hirten, der aufblickt zum Abendstern.
Und das kriechende Moos und das rankige Moor,
Und das feuchte Weidengezweig am Strand,
Und das wallende Ried und das seufzende Rohr,
Und des hallenden Ufers gewühlter Rand,
Und die Wasserblumen zitternd und bang,
Die einsamen Weiher und Gräben entlang,
Ueberfluthete all' der wirbelnde Sang.

Tennyson.

Anglo-amerikanische Dichter.

Auf riss ich das Fenster klirrend — siehe, gravitätisch schwirrend
Schritt ein Rabe, gross und mächtig, in das Zimmer zu mir her.
Nicht mit einem Gruss bedacht' er mich, kein Dankeszeichen macht' er,
Vornehm stolz zur Ruhe bracht' er sein Gefieder regenschwer,
Flog auf eine Pallasbüste ob der Thüre sacht und schwer —
Sass dort still, und sonst nichts mehr.
Und der schwarze Vogel machte, dass ich trotz der Trauer lachte,
So possierlich ernst und finster sass ob meiner Thüre er.

„Ob Dein Kamm auch kahl geschoren, bist als Feigling nicht geboren,
Alter Rabe, der verloren irrt im nächt'gen Schattenmeer!
Sprich, wie bist Du denn geheissen im pluton'schen Schattenmeer?"
Sprach der Rabe: „Nimmermehr."

Edgar Allan Poe.
(Amerikanische Anthologie von Adolf Strodtmann).

Die Rückkehr der Vögel.

Vieltausendkehlig schallt zu mir
Ein Zwitschern, das verstummt seit lang:
Rothkehlchens Flötenton, und hier
Grasmückchens leiser Sang.
Die dürre Flur, die braunen Höhn,
— Noch nicht der Heerden Aufenthalt —
Das Bachgebüsch sind von Getön
Der Vögel rings durchwallt.

William Cullen Byrant.

Um ihn war Alles licht und schön,
Und alles war frei und froh;
Eichhörnchen tanzten auf Baumeshöhn,
Und Vögel erfüllten die Luft mit Getön,
Das jubelnd aufwärts entfloh.

Henry Wadsworth Longfellow.

Vöglein zwitschern um mein Fenster
Wundersüsse Melodein;
Täglich häng ich aus mein Bauer,
Doch kein Vöglein fliegt hinein.

Also zwitschert mir's im Hirne
Von Gedanken Tag für Tag —
Aber in des Liedes Bauer
Zieht nicht ein ihr Flügelschlag!

R. H. Stoddard.

Der Giessbach schüttelt, weiss von Schaum,
Der Wellenlocken Silberflaum,
Und murmelt, wie im süssen Traum;
Doch ach, sein Lied klingt schaurig.
In Lüften schmettert der Pirol,
Und Musik rauscht im Winde wohl;
Mir schallt's wie Klage dumpf und hohl —
Mein Herz ist trüb und traurig . . .

George Henry Boker.

Die Vöglein in dem Laub der Tamarinde
Begrüssten liebegirrend sich, und zahm
Aus seinen Pranken liess der Leu die Hinde,
Als Kamadewa kam.

Wie ungeseh'n mit Schweigen
Ein Fink sich birgt in Zweigen,
Bis eines andern Finken Schall
Ihm süss entlockt den Widerhall:
So durch der Lieder Echomund
Gibt hier das heisse Herz sich kund.

Bayard Taylor.

Die Amsel fliegt in dem Haselstrauch,
Eichkätzchen sitzt auf dem Baum;
Und Maud, sie wandelt im luftigen Wald,
An des blitzenden Meeres Saum.
Die Amsel lügt, wenn sie singt von Lieb',
Und Eichkätzchen ist ein Schalk,
Und Maud ist voll eitelen Flattersinns,
Wie der schwimmende Wanderfalk!
O Amsel, stirb in dem Haselstrauch,
Eichkätzchen verhungre im Baum!
Und, Maud — Du magst wandeln im lustigen Wald,
Aus ist meiner Liebe Traum!

Rothkehlchen.

Rothkehlchen, sing Dein muntres Lied
Aus blühndem Kirschbaum hervor;
Dein Schall, der schmetternd weiter zieht,
Berück' des Frühlings horchend Ohr!
Denn während Du, von Lust entfacht,
Ein Dichter, müssig singst Dein Glück,
Entflieht des Sommers kurze Pracht,
Und lässt Dich arm und kalt zurück . . .

Thomas Bailey Aldrich.

Gemüth und Phantasie, die beiden Schwingen der **deutschen** Volksseele, brachten diese der Vogelnatur weit näher, als irgend einen anderen

Volksstamm. Keine andere Literatur ist vom Anbeginn bis auf unsere Tage so durchtönt vom Vogelsang als die deutsche. Ueberall im naiven Kinder- und Volksliede, wie in schwungvollen Hymnen der Begeisterung für höhere Ideale zwitschern, tiriliren, flöten, schmettern, klagen und schlagen Waldvögelein.

Gudrun.

Es war die Zeit, wo scheidend
Des Winters Macht verging,
Und wo neu der Vögel
Wettgesang anfing.
Frisch nach ihren Weisen
Nach des Märzes Stunden . . .

Tristan und Isolde.

Da waren kleine Waldvögelein,
Die der Ohren Freude sollen sein,
Blumen und Blüthen, Gras und Kraut . . .

Ihr Dienst das war der Vogelschall:
Die kleine reine Nachtigall,
Drossel und Amsel obendrein
Und andere Waldvögelein,
Der Zeisig und Galander,
Die sangen wider einander
In die Wette und in Widerstreit.
Dies Gesinde diente zu alle Zeit
Ihren Ohren, ihrem Sinne . . .

Gottfried von Strassburg.

Der schöne Sommer kommt gegangen,
Das erquickt die Vöglein inniglich,
Denn um die Wette freun sie sich,
Die schöne Zeit schön zu empfangen . . .
Nun ziemt sichs wieder, dass der Aar
Winke dem viel süssem Winde:
Ich bin geworden gewahr
Neues Laubes an der Linde . . .

Heinrich von Veldecke.

3. Blüthen einhäusig, in einem Kolben, der von einer dütenförmigen Scheide umgeben ist; Kolben an der Spitze nackt, keulenförmig, in der Mitte mit Staub- und am Grunde mit Fruchtblüthen besetzt; sonst wie 2) . . . . 30. **Arum.**

28. Acorus *L.*

81. **A. Calamus** *L.* (Kalmus). Grundachse dick, kriechend, auf der untern Seite mit zahlreichen Adventivwurzeln, geringelt. Stengel mit linealen, zugespitzten, ganzrandigen, zweizeilig angeordneten grundständigen Blättern. Blüthenstand endständig, scheinbar seitenständig, von dem aufgerichteten, laubigen Deckblatt zur Seite gedrängt; walzig kegelförmig, gelbgrün.

♃ Juni, Juli. Sümpfe, Teich- und Flussufer im mittleren Theile des Gebietes zerstreut, stellenweise häufig, so um Iglau (Pn.). Namiest in den Teichen mit Schlammboden (Rm.), im südlichen Theile des Brünner Kreises (Mk.), in der Umgebung von Olmütz und Mähr. Trübau; um Hoštalkau (Bl.). Teschen, Ropic u. a. O. im Teschner Gebiete (Kl.). Vereinzelt im Thajathale oberhalb Znaim, bei Datschitz, Brünn; bei der Mühle in Senftleben und Stachewald nächst Neutitschein (Sp.), in der Umgebung von Wsetin (Bl.); um Rottalowitz in den Sümpfen unter der evangelischen Kirche und „Daňkove jézero“ (Sl.) und in der Jaroschauer Au bei Ung. Hradisch (Schl.); überdies noch bei Ořechau, Rautenberg (Rg.) Křižanau (H.) u. a. O. — Soll aus dem Oriente stammen und erst seit etwa 300 Jahren in Westeuropa verbreitet sein. H. 0·50—1.20^{m}

29. Calla *L.*

82. **C. palustris** *L.* (Sumpflöffel). Grundachse kriechend, grün, Laubblätter lang gestielt, mit langer Nebenblattscheide, herz-eiförmig, zugespitzt, glänzend. Blüthenstengel so lang als die Blätter. Blüthenstand endständig; Hüllblatt eiförmig, zugespitzt, länger als der Kolben. Frucht korallenroth.

♃ Juni, Juli. Torfmoore, sumpfige Waldstellen, zerstreut: häufig im böhm.-mähr. Grenzgebiete und in den Beskiden, sonst nur vereinzelt und selten so bei Rautenberg im Gesenke (Rg.). Sumpfige Teichränder am kleinen Igelbache, bei Sachsenthal und am Ranzernteiche bei Iglau (Pn.); Sumpfwiesen und Abzugsgräben um Walterschlag, Dorfteich bei Modes, am Lipnitzer Bache zwischen Marquaretz und Böhm. Rudoletz und am unteren Teiche bei Böhm. Rudoletz. Vereinzelt um Kremsier (Rk.); häufiger in den Beskiden: am Ondřejnikbache bei Czeladna (Mk.), Torfmoor Huty am Nordabhange des Smrk. In Schlesien: um Teschen in der Grabina, in Bobrek (Kl.), im Braunauer Torfmoore nächst Riegersdorf (Rch.); im Weichselgebiete bei Kozakowitz, Bladnitz, Brenna, Gurek, Lomna (Kt.) und besonders häufig um Oberweichsel (Ue.); um Bielitz: Ellgoth und Czechowitz (Kl.). † — H. 0·20—0·30^{m}

30. Arum *Tourn.*

83. **A. maculatum** *L.* (Zehrwurz, Aron). Grundachse knollig verdickt, Blätter grundständig, lang gestielt, spiess-pfeilförmig, spitzig, glänzend. Blüthenstand von einer grossen Blüthenscheide umgeben, diese länglich eiförmig, lang zugespitzt, viel länger als der Kolben. Blätter hie und da braun gefleckt.

♃ Mai. Feuchte schattige Laubwälder, Waldschluchten, Auen. Scheint dem böhm.-mähr. Plateaulande zu fehlen, bisher ist wenigstens kein Standort für dieses Gebiet ermittelt; im Flachlande und in den Karpathengegenden zerstreut und nicht selten. Längs der Schwarzava und der Thaja sehr gemein (Mk.), im Paradieswalde bei Brünn und in den Forsten „zum weissen Wolf" bei Kobeřitz nächst Austerlitz; Eisenbahngräben bei Olmütz (Mk.) und in den Grügauer Wäldern bei Olmütz ziemlich häufig (Rk., V.), Jaroschauer Au bei Ung. Hradisch (Schl.); auf dem Swinetz bei Neutitschein, auf dem Murker-Gebirge und bei Neuhübel (Sp.), Philippsthal bei Javornik, wie überhaupt in den Beskiden, nicht selten (Mk.); Schlosswald und Burgberg bei Hochwald (Sp.); Holleschauer Fasanengarten, Thiergarten zu Hlinsko und bei Rottalowitz (Sl.); um Wsetin (Ul.); häufig in den Jasenicer Wäldern, von da wahrscheinlich mit Walderde in den Wsetiner Park verschleppt (Bl.). Im Teschner Gebiete: Mönchhof, Guldau, Bobrek (Kt.), Blegotitz, Końskau (Kl.). — H. 0·25—0·45$^{m.}$ † A. immaculatum *Schott.* —

10. Ordnung Typhaceae Juss.

Ausdauernde Sumpfgewächse mit zweizeiligen, linealen Blättern und offenen Scheiden. Blüthen einhäusig, in dichtgedrängten, kolbigen oder kugligen Blüthenständen ohne Scheide. Staubblüthen ohne Perigon oder aus 3 zarten Schüppchen oder zahlreichen Haaren das Perigon gebildet. Staubgefässe 3, frei oder verwachsen. Perigon der Fruchtblüthe wie jenes der Staubblüthe; Frucht ein Nüsschen.

Gattungen:

a) Perigon aus zahlreichen Haaren gebildet. Staubfäden am Grunde verwachsen. Frucht nussartig von den bleibenden Griffeln geziert. Staub- und Fruchtblüthen in übereinander stehenden cylindrischen Kolben, erstere obenständig, letztere unten . . . 31. **Typha.**

b) Perigon aus 3 zarten Schüppchen gebildet. Staubfäden frei, Narbe von der Frucht abfallend. Blüthenstände in kugeligen Aehren auf verschiedenen Achsengliedern, die Staubblüthen über den Fruchtblüthen . . . . 32. **Sparganium.**

31. Typha *Tourn.*

84. **T. latifolia** *L.* (Breitblättriger Rohrkolben). Blätter breit linealisch, *ziemlich flach,* Stengel steif aufrecht, bis zum Blüthenstande

Guckguck hat sich zu tod gefallen,
von einer holen weiden,
wer soll uns diesen summer lang
die Zeit und weil vertreiben?
Ei da sol tun Frau Nachtigal,
die sitzt auf grünem Zweige
sie singt, sie springt, ist allweil fro,
wenn ander vögelein schweigen.

So sing', so sing', Frau Nachtigall,
Die andern Waldvöglein schweigen;
So will ich Dir Dein Gefiedere
Mit rothem Gold beschneiden.
„Mein Gefieder beschneidst mir wahrlich nit,
Ich will Dir nimmer singen;
Ich bin ein kleines Waldvögelein,
Ich trau Dir wohl zu entrinnen."
„Bist Du ein kleins Waldvögelein,
So schwing Dich von der Erden,
Dass Dich der kühle Maithau nicht netz,
Der kühle Reif Dich nicht verderbe!"
„Und netzet mich der kühle Maienthau,
So trocknet mich Frau Sunne.
Und wo zwei Herzlieb bei einander seind,
Die sollten sich bass besinnen . . .

Schwalbenspruch.

Wenn ich wegzieh, wenn ich wegzieh,
Sind Kisten und Kasten voll.
Wenn ich wieder komm, wenn ich wieder komm,
Ist alles verzehrt.

Volkslieder.

Nachtigallenschlag:

„Is Tid, is Tid,
To wiet, to wiet,
Trizi, Trizi.
To Bucht, to Bucht, to Bucht!"

Dies heisst: 's ist Zeit, 's ist Zeit, zu weit, zu weit! Trizi (der Name des Hundes) zur Bucht, zur Bucht, zur Bucht! (Der gewöhnliche Schäferruf, wenn der Hund die Schafe im Bogen treiben soll.) Darauf pfeift sie noch dreimal und schweigt dann.*)

Die Wiedergabe des folgenden Briefes dürfte jetzt, wo schon die Vorbereitungen für den im April dieses Jahres in Wien abzuhaltenden internationalen Ornithologen-Congress getroffen werden, welcher sich auch mit der Berathung ausgiebiger Vogelschutzmassregeln beschäftigen soll, zeitgemäss sein:

Klagschrift der Vögel an Lutherum über seinen Diener Wolfgang Siebergern.

(Diesen Brief hat Dr. Luther selber gestellet, seinen Diener Wolfgang damit zu plagen und zu spotten, seines zugerichteten Vogelheerds halber).

Wir Drosseln, Amseln, Finken, Hänflinge, Stieglitzen, sammt andern frommen, ehrbaren Vögeln, so diesen Herbst über Wittenberg reisen sollen, fügen Eurer Liebe zu wissen, wie wir glaublich berichten werden, dass einer, genannt Sieberger, Euer Diener, sich unterstanden habe, einen grossen freventlichen Thurst und etliche alte verdorbene Netze, aus grossem Zorn und Hass über uns theuer gekauft, damit einen Finkenherd anzurichten, und nicht allein unsern lieben Freunden und Finken, sondern auch uns allen, die Freiheit zu fliegen in der Luft, und auf Erden Körnlein zu lesen, von Gott uns gegeben, zu wehren vornimmt . . . Gegeben in unserm himmlischen Sitz unter den Bäumen unter unserem gewöhnlichen Siegel und Federn.

Wach auf, es nahet gen dem Tag,
Ich hör singen im grünen Hag
Eine wonnigliche Nachtigall,
Ihr Stimm durhklinget Berg und Thal . . .

*) Auf der Insel Rügen erzählt man von der Nachtigall, sie sei eine verwünschte Schäferin, die ihren Liebsten, einen Schäfer, schlecht behandelt habe, da sie ihn ihre und seine Heerde bis tief in die Nacht hinein habe treiben lassen. Lange schon habe sie ihm versprochen gehabt, seine Frau zu werden, niemals aber Anstalt zur Erfüllung ihrer Zusage gemacht. Da habe jener im Zorne endlich ausgerufen, er wolle doch, dass sie bis an den jüngsten Tag nicht schlafen könne. So ist es denn auch richtig gekommen: Die hartherzige Schäferin ist in einen Vogel verwandelt worden, der auch bei Nacht nicht schlafen kann, und singt ihr Klagelied in obigen Worten. Busch. Deutscher Volksglaube.

Nun hat der Löw viel wilder Thier,
Die wider die Nachtigall blecken,
Waldesel, Schwein, Böck, Katz und Schnecken.
Aber ihr Henlen ist alles fehl,
Die Nachtigall singt ihn'n zu hell,
Und thut sie all darnieder legen.
Desgleichen die Frösch auch quacken
Hin und wieder in ihren Lachen
Ueber der Nachtigall Getön,
Wann ihr Wasser will ihn'n entgehn;
Die Wildgäns schreien auch gagag
Wider den hellen lichten Tag,
Und schreien ingemein all:
Was singet Neu's die Nachtigall?

Hans Sachs.

Von einer Nachtigall und Pfauen.

Es heisst ein Vöglein Nachtigall,
Das übertrifft die Vöglein all
Mit seinem fröhlichen Gesang,
Davon wird ein'm die Zeit nicht lang.
Drum ich das Vöglein loben will,
Es treibt ein solch schön Saitenspiel,
Als wär's der beste Organist,
Desgleichen nit auf Erden ist . . .
Und das soll zwar auch (wie man sagt)
Ein Pfau für Gott haben geklagt,
Wie dass ein solch schlechts Vögelein
Könn singen also mächtig fein,
Dass ei'm sein Herz davon muss lachen,
So könn er Niemand fröhlich machen
Mit seiner armen heisren Stimm' . . .

Erasmus Alberus.

Trutznachtigall.

Die Flügelreichen Schaaren.
Das Federbürschlein zart,
Im süssen Schlag erfahren,
Nicht Kunst noch Athem spart.

Mit Schnäblein wohlgeschliffen
Erklingen's wunderfein
Und frisch in Lüften schiffen
Mit leichten Rüderlein.
Der hohle Wald ertönet
Von ihrem krausen Sang . . .
Doch süsser noch erklinget
Ein sonders Vögelein,
So seinen Sang vollbringet
Bei Mond- und Sonnenschein.
Trutznachtigall man's nennet,
Ist wund vom süssen Pfeil,
Die Lieb es lieblich brennet,
Wird nie der Wunden heil.

Friedrich von der Spee.

Der Kuckuk.

Du nennst immer Deinen Namen;
Dein Ausruf handelt nur von Dir.
In dieser Sorgfalt scheinst Du mir
Beredten Männern nachzuahmen;
Gleichst Du dem grossen Balbus nicht,
Der immer von sich selber spricht?

Friedrich von Hagedorn.

Der Kuckuk sprach zu einem Staar,
Der aus der Stadt entflohen war,
„Was spricht man“, fing er an zu schreien,
„Was spricht man in der Stadt von unsern Melodeien?
Was spricht man von der Nachtigall?“
„Die ganze Stadt lobt ihre Lieder.“
„Und von der Lerche?“ rief er wieder.
„Die halbe Stadt lobt ihrer Stimme Schall.“
„Und von der Amsel?“ fuhr er fort.
„Auch diese lobt man hier und dort.“
„Ich muss Dich doch noch etwas fragen:
Was“, rief er, „spricht man denn von mir?“
„Das“, sprach der Staar, „das weiss ich nicht zu sagen;
Denn keine Seele red't von Dir.“
„So will ich“, fuhr er fort, „mich an dem Undank rächen,
Und ewig von mir selber sprechen“.

Christian Fürchtegott Gellert.

Der Schule Lehrer kennet des Thiers um ihn,
Kennt aller Pflanzen Seele. Der Dichter weiss
So viel nicht; aber seiner Rose
Weibliche Seele, des Weines stärkre,
Den jene kränzt, der flötenden Nachtigall
Erfindungsvolle Seele, die seinen Wein
Mit ihm besingt, die kennt er besser,
Als der Erweis, der von Folgen triefet . . .

Klopstock, Lieder

Der Frühling.

. . . Gefleckte Taucher und Enten
Verschwanden, schossen herauf und irrten zwischen den Zweigen.
Wo sonst vor Schmerzen der Liebe im Laub die Nachtigall [illegible],
. . . Der Büsche versammelte Sänger
Betrachteten traurig und stumm die zerstreuten Armen der Liebe,
Das vormals glückliche Thal, wo sie den flehenden Jungen
Im Dornstrauch Speise vertheilt. Die frohe Lerche, vor Jammer
Sich aufwärts schwingend, beschaute die Wasserwüste von oben
Und suchte verlass'ne Gefilde . . .
Die Lerche steigt in die Luft, sieht unter sich Klippen und Thäler.
Entzückung tönet aus ihr. Der Klang des wirbelnden Liedes
Ergötzt den ackernden Landmann. Er horcht ein Weilchen, dann lehnt er
Sich auf den gleitenden Pflug, zieht braune Wellen auf Erdreich,
Verfolgt von Krähen und Elstern . . .
Sich nahende Vögel verlassen, im Singen gehindert, die Gegend,
Und suchen ruhige Stellen, wo sie dem Gatten Gefuhle
Verliebter Schmerzen entdecken in pyramidnem Gesträuche,
Und streiten gegen einander mit Liedern von Zweigen der Buchen.
Dort will ich lauschen, wo sie sich freu'n und liebkosen lernen! . . .
Schlagt laut Bewohner der Wipfel,
Schlagt, lehrt mich Euern Gesang! — Sie schlagen; symphonische Töne
Durchfliehn von Eichen und Dorn des weiten Schattensaals Kammern;
Die ganze Gegend wird Schall. Der Fink, der röthliche Hänfling
Pfeift hell aus Wipfeln der Buchen. Die bunten Stieglitze hüpfen
So fröhlich auf Strauch und Gebüsch, beschauen die blühende Distel.
Ihr Lied hüpft fröhlich wie sie. — Der Zeisig klagt der Schönen
Sein Leiden aus Zellen von Laub. Vom Ulmbaum flötet die Amsel
In hohlen Tönen den Bass. — Nur die geflügelte Stimme,
Die kleine Nachtigall, weicht aus Ruhmsucht in einsame Gründe,
Und macht die traurige Wüste zum Lustgefilde des Waldes.

Ein finstrer Teich tränkt dort um sich Weidengebüsche;
Auf Aesten wiegt sie sich da, lockt laut und schmettert und wirbelt,
Dass Grund und Einöde klingt. — So rasen Chöre von Saiten! —
Jetzt girrt sie sanfter und lässt durch tausend zärtliche Töne;
Jetzt schlägt sie wieder mit Macht.

Kleist.

Der Uhu und die Lerche.

Es sass ein Uhu lange Zeit
Im Schatten einer hohlen Eiche,
Der höchsten in dem deutschen Reiche,
In einer öden Traurigkeit.
Hoch über ihm liess sorgenfrei
Sich eine muntre Lerche hören.
Und meldete der Sänger Chören,
Das jetzt der Frühling nahe sei.

Ihr Lied dringt aus den heitern Lüften
In's grüne Thal, belebt die Triften.
Der Uhu horcht und ächzt dabei.
Dass er nicht auch so fröhlich sei . . .

Lichtwer.

Diener der Liebe.

Alles, Liebe, muss Dir dienen,
Alles dienet Deinen Kindern:
Sonne scheinet, sie zu wärmen;
Schatten schweben, sie zu kühlen;
Vögel singen, sie zu locken;
Tauben girren, sie zu reizen . . .
Liebe, lass doch, wenn ich liebe,
Schatten, Rosen, Vögel, Sonnen,
Sterne, Mond und Nacht mir dienen!

Gleim.

Der West, liebkosend, schwingt
Sein thauendes Gefieder,
Und jeder frohe Vogel singt.
Mit Eurer Lieder süssem Klang,
Ihr Vögel soll auch mein Gesang
Zum Vater der Natur sich schwingen
Entzückung reisst mich hin!
Ich will dem Herrn lobsingen!
Durch den ich wurde, was ich bin.

J. P. Uz.

Umsonst singt jede Kehle
Den Frühling froh bemüht,
Mir selbst singt Philomele
Ein banges Klagelied.
Der Leiden Melodieen
Hör' ich im freien Bach.
Es reisst der Nord im Fliehen
Mein ganzes Glücke nach.

Chr. F. Weisse.

An die Nachtigall.

Süss, Du im Hain Verborgne,
Steigt Dein Gesang empor;
O Nachtigall, Du Klagende,
Sing' mir Dein Leiden vor.

Gern ist der Hoffnungslose
Dem Trauerliede nah,
Wenn er die letzte Rose
Des Lebens welken sah.

J. G. Jacobi.

Die Nachtigall und der Staar.

Die gattenlose Philomele,
Die manche trübe Mitternacht
In leisen Klagen durchgewacht,
War krank und sang mit heitrer Seele
Ihr Abschiedslied. Ein fetter Staar,
Der Feldprobst in dem Haine war,
Besuchte sie nach alter Mode.
Er schlich zur frommen Dulderin
Mit abgewandtem Blicke hin
Und sprach, nach mancher Episode
Vom Krieg und Wetter, auch vom Tode.
„Ach", rief er aus, „dies ist ein Feind,
Vor dem auch Helden sich entfärben!"
„Wer Muth zu leben hatte, Freund",
Versetzt sie, „hat auch Muth zu sterben."

Pfeffel.

Mit Blumen deckt sich der Busen der Natur,
Aufblühend lacht der Garten und die Flur;
Man hört die Luft von Vogelsang erschallen;
Die Felsen stehen bekränzt; die fliessenden Krystallen
Der Quellen rieseln wieder rein
Am frischen Moos herab; den immer dichtern Hain
Durchschmettert schon, im lauen Mondenschein,
Die stille Nacht hindurch, das Lied der Nachtigallen.

Wieland, Oberon.

Gegrüsset seist Du, Du Himmelsschwinge,
Des Frühlings Bote, Du Liederfreundin,
Sei mir gegrüsset, geliebte Lerche,
Die beides lehret, Gesang und Leben . . .

Die Zweige spriessen, die Blätter keimen,
Das Laub entschlüpfet und horcht dem Liede.
Die Vögel girren im jungen Neste,
Sie üben zweifelnd die alten Stimmen.
Denn Du ermunterst sie, kühne Lerche,
Beim ersten Blicke des jungen Frühlings,
Hoch über Beifall und Neid erhoben,
Dem Aug' entflohen, doch stets im Ohre . . .

Das Saitenspiel.

Was singt in euch, Ihr Saiten?
Was tönt in eurem Schall?
Bist Du es, klagenreiche,
Geliebte Nachtigall? . . .
Es schwebet aus den Saiten,
Es lispelt mir in's Ohr!
Der Geist der Harmonien,
Der Weltgeist tritt hervor.

„Ich bin es, der die Wesen
In ihre Hülle zwang
Und sie mit Zaubereien
Der Sympathie durchdrang.
In rauher Felsenhöhle
Bin ich Dir Widerhall:
Im Ton der kleinen Kehle
Gesang der Nachtigall . . .

Gottfried Herder.

Schmachtend singt aus jungen Sprossen
Philomel'; o höret:
„Bald ist unsere Zeit verflossen!
Liebt und freut Euch, o Genossen,
Weil der Frühling währet!“

Voss, Lieder.

Philomele.

Dich hat Amor gewiss, o Sängerin, fütternd erzogen,
Kindisch reichte der Gott Dir mit dem Pfeile die Kost.
So, durchdrungen von Gift die harmlos athmende Kehle,
Trift mit der Liebe Gewalt nun Philomele das Herz . . .

Göthe, Gedichte.

Und die Nachtigall umkreiset
Mich mit dem bescheidnen Flügel.
Hier in Büschen, dort auf Bäumen
Ruft sie die verwandte Menge,
Und die himmlischen Gesänge
Lehren mich von Liebe träumen . . .

Der Pfau schreit hässlich, aber sein Geschrei
Erinnert mich an's himmlische Gefieder,
So ist mir auch sein Schreien nicht zuwider.
Mit Indischen Gänsen ist's nicht gleicherlei,
Sie zu erdulden ist unmöglich:
Die Hässlichen, sie schreien unerträglich . . .

Ders.

Die Nachtigall, sie war entfernt,
Der Frühling lockt sie wieder;
Was Neues hat sie nicht gelernt,
Singt alte liebe Lieder . . .

Ders.

Ihr sollt meine Nachtigall hören, die sanfte zaubernde
Huldin, die Beseelerin der Nacht.

Ders., die Vögel

Schon flötete die Nachtigall
Den ersten Sang der Liebe,
Schon murmelte der Quellen Fall
In weiche Busen Liebe . . .

Liebe rauscht der Silberbach,
Liebe lehrt ihn sanfter wallen;
Seele haucht sie in das Ach
Klagenreicher Nachtigallen . . .

Schiller, Gedichte

Willst Du nach den Nachtigallen fragen,
Die mit seelenvoller Melodie
Dich entzückten in des Lenzes Tagen?
Nur so lang sie liebten, waren sie.

Ders.

Lob des Frühlings.

Saatengrün und Veilchenduft,
Lerchenwirbel, Amselschlag,
Samenregen, linde Luft!

Wenn ich solche Worte singe
Braucht es denn noch grosser Dinge
Dich zu preisen, Frühlingstag?

In der Ferne.

Will ruhen unter den Bäumen hier,
Die Vöglein hör' ich so gerne.
Wie singet Ihr so zum Herzen mir!
Von unserer Liebe was wisset Ihr
In dieser weiten Ferne?

Lerchenkrieg.

„Lerchen sind wir, freie Lerchen,
Wiegen uns im Sonnenschein,
Steigen auf aus grünen Saaten,
Tauchen in den Himmel ein.“

„Lerchen sind wir, freie Lerchen.
Nicht mehr lieblich ist es hier;
Singen ist uns hier verleidet,
Wandern, wandern wollen wir.“

„Lerchen sind wir, freie Lerchen,
Fliegen über Bord und Fluth;
Die uns fangen, würgen wollten,
Liegen hier in ihrem Blut.“

Aus der Jugendzeit.

Aus der Jugendzeit, aus der Jungendzeit;
Klingt ein Lied mir immerdar,
O, wie liegt so weit, o, wie liegt so weit,
Was mein einst war!

Was die Schwalbe sang, was die Schwalbe sang,
Die den Herbst und Frühling bringt;
Ob das Dorf entlang, ob das Dorf entlang,
Das jetzt noch klingt?

Rückert.

Weisheit aus Vogelmund.

Der Vogelfänger fing bei seinem Vogelfang
Ein Vögelein, das sprach zu ihm mit Vogelsang:
Wenn Du mich lässest fliehn und schenkest mir das Leben,
So will ich Dir dafür drei gute Lehren geben.
Er liess es lachend los und sprach: Mich soll verlangen
Der Weisheit, die ich mag aus Vogelmund empfangen.
Die erste Lehre sang das Vögelein vom Ast:
Gib aus den Händen nicht, was Du in Händen hast.
Hättest Du mich erwürgt, so hättest Du gefunden
In meinem Magen ein Juwel von zweien Pfunden.
Der Vogelsteller rauft die Haare sich vor Gram,
Dass solch ein grosser Schatz so aus der Hand ihm kam.
Die zweite Lehre gab das Vöglein aus dem Laube:
Nicht alles, was Dir sagt ein loser Vogel, glaube!
Wie kannst Du glauben, dass in meinem Magen liege
Zwei Pfund schwer ein Juwel, da ich zwei Loth nicht wiege?

Der Vogelsteller senkt sein Haupt vor tiefer Scham,
Dass so leichtgläubige Begierd' ihn übernahm.
Die dritte Lehre liess das Vöglein vernehmen:
Um den entgangenen Fang sollst Du Dich niemals grämen:
Dem Vogelfänger taugt der Gram nicht noch die Scham;
Die beiden machen ihm zum Fang die Hände lahm.
Das Vöglein sang und schwang sich fort und blieb nicht länger,
Weil neu den Vogelfang anfing der Vogelfänger.

Ders.

Aus den Wanderjahren eines frommen Mannes.

Da war im Waldgeheg die einsame Kapelle,
Die wählt' ich für die Nacht zu meiner Ruhestelle . . .
Da richtete mein Blick sich zum Gesims empor,
Und Vögelköpfchen sahn dort aus dem Nest hervor.
Die schrieen ungestüm nach ihrem Abendfutter;
Es hatte sich damit verspätet ihre Mutter.
Doch nun flog sie herein, und steckte jedem zu
Sein Bisslein; alle schnell gesättigt hielten Ruh'.
Ich aber sprach: So will ich auch von hier nicht weichen,
Bis wie den Vöglein geschehe mir desgleichen . . .

Ders.

Baum, Quelle, Vogel und Drache.

Vom Wege seitab steht ein Baum, und eine Quelle
Darunter, da verdarb manch wandernder Geselle.
Denn auf der Quelle Grund im Schlafe liegt ein Drache,
Und auf dem Baume sitzt ein Vogel und hält Wache.
Der Vogel singt und lockt den Wandrer unbedacht,
Und naht er, singt er laut, laut dass der Drach erwacht.
Der Wandrer durstig trinkt, der Drache gierig schlingt
Ihn ein, und auf dem Baum der Vogel leise singt.

Ders.

Ein Vogel, ausgezeichnet und doch unbemerkt.

Im heiligen Norden, an den Schneegebirgen droben,
Hat buntes Farbenspiel, ein Vogel, hoch zu loben.
Im Frühling Federn grün, im Sommer hat er gelbe,
Im Herbste roth, und weiss im Winter, stets derselbe.

Wozu? um wechselreich mit seinen eignen Kielen
Der Jahreszeiten Farbaccorde durchzuspielen,
Lenzfluren, Sommersaat, Herbstblätter, Winterschnee;
Doch thut er's nicht zur Lust allein, auch gegen Weh:
Dass minder ihn vielleicht ein Räuberblick beschleicht,
Weil immer sein Gewand der ganzen Landschaft gleicht.
Beglückt ist, wer so reich sich mit Auszeichnung zieren,
Und unbemerkt zugleich kann in der Welt verlieren! Ders.

In diesem um das J. 1830 entstandenen Gedichte zeigt sich schon, nebenbei bemerkt, die Mimikry-Theorie (Farbenschutz) überraschend klar ausgesprochen. Rückert ist demnach als Vorgänger von Wallace anzusehen.

Tausend Nachtigallen
Sind in meiner Brust,
Durcheinander schallen
Hör' ich sie mit Lust

Ders.

Im Felde draussen erschien der Lenz,
Und brachte tausend Blüthen;
Der finst're Mann sass drin im Haus,
In Schweigen und dumpfem Brüten . . .

Da kam's, dass einst aus nahem Hain
Ein muntres Vöglein schwirrte,
Und auf des finstern Mannes Haus
Im Fluge sich verirrte.

Und bei der Oeffnung setzt es sich
Am hohen Giebel nieder,
Und hob dort seine kleine Brust
Und sang gar schöne Lieder.

Der finstre Mann fuhr rasch empor
Und spähte nach dem Sänger
Und fühlte sich um's Herz so eng,
Und immer enger und enger.

Und heller singt das Vögelein,
Und wirbelt in freud'gen Tönen,
Des finstern Mannes gepresstes Herz
Entladet sich nun in Thränen.

Ihm scheint, als ob ein Zauberton
Aus höhern Kreisen klänge,
Ihm ist als ob die ganze Welt
Aus diesem Vöglein sänge.

Carl Egon Ebert, das Vöglein

Liebesfeier.

An ihren bunten Liedern klettert
Die Lerche selig in die Luft;
Ein Jubelchor von Sängern schmettert
Im Walde, voller Blüth' und Duft.

Da sind, so weit die Blicke gleiten,
Altäre festlich aufgebaut,
Und all die tausend Herzen läuten
Zur Liebesfeier dringend laut.

Nicolaus Lenau

Trauer.

Blumen, Vögel, duftend, singend,
Seid doch nicht so ausgelassen,
Ungestüm an's Herz mir dringend;
Lasst allein mich ziehn die Strassen!

Blumen, Vögel, rings im Haine,
All Ihr frohen Bundsgenossen,
Mahnt mich nicht, dass ich alleine
Bin vom Frühling ausgeschlossen!

Frühlingsblick.

Durch den Wald, den dunkeln, geht
Holde Frühlingsmorgenstunde,
Durch den Wald vom Himmel weht
Eine leise Liebeskunde . . .

In geheimer Laubesnacht
Wird des Vogels Herz getroffen
Von der grossen Liebesmacht,
Und er singt ein süsses Hoffen.

Das Lied vom armen Finken.

Er soll sein lautes Schlagen
Und seinen Frühlingsglauben
Bis in den Herbst vertagen,
Wo sich die Hain' entlauben.

Dann wird er singen dürfen
Und seine Flügel dehnen,
Die Waldeslüfte schlürfen
Und sich im Frühling wähnen.

Dann auf dem Vogelherde
Beginnt der Narr zu preisen
Die freudenwelke Erde
In frohen Frühlingsweisen.

Da hören sein Frohlocken
Und seine Frühlingslüge,
Verwirrt und süss erschrocken,
Der Vögel Wanderzüge.

Und voller Lenzverlangen,
Dem Finkler zum Ergötzen,
Fallen sie ein und fangen
Sich auch in seinen Netzen.

Ders.

Zweierlei Vögel.

Strichvogel Reflexion,
Zugvogel Poesie,
Singt jeder andern Ton
Und andre Melodie.

Strichvogel hüpft und pfeift
Und pickt von Ast zu Ast,
Und höchstens einmal streift
Zu Nachbarn er als Gast.

Er ruft: „Freund! bleib im Land,
Und redlich nähre Dich,
Es wagt um Fabeltand
Ein Narr nur weiter sich.

O halte Deinen Flug
Von Meer und Stürmen fern,
Die Sehnsucht ist Betrug
Hier picke Deinen Kern!"

Zugvogel aber spricht:
„Du Flattrer, meinen Flug
Und Zug verstehst Du nicht;
Klug ist hier nicht genug.

Du picke immer zu,
Und bleib' auf Deinem Ast,
Wenn keine Ahnung Du
Von meiner Ahnung hast.

Doch pfeif's nicht aus als Wahn
Und Narrenmelodei,
Das hinterm Ocean
Auch noch ein Ufer sei.

Ders.

Vogelsang im Winter.

Indess wir im Stübchen, Liebste, hocken,
Und vor den windgerüttelten Scheiben
Des Winters weisse schwere Flocken,
Im Sturme wirbelnd, vorübertreiben.

Wird jenes Wandervöglein, das freie,
Das Du im Sommer gepflegt mit Kosen,
Sich sonnen in Südens Himmelsbläue
Und wiegen sich über Südens Rosen,

Auf grünende Myrthen wird sich's schwingen,
Und Abends vom Zweig im Mondenscheine
Die Lieder von seinen Fahrten singen,
Der horchenden fremden Schwestergemeinde.

So wird Dein Preis jetzt im Süden klingen!
Heil mir, dem solche Liebste zu eigen,
Von der die Vögel in Afrika singen
Und in Europa die Nachbarn schweigen!

Gimpel.

In des Waldes Kathedrale
Rauscht das Laub als Sonntagsglocken,
Glühn als goldne Ampelstrahle
Hell der Sonne Lichterflocken.

Und die gläub'gen Vöglein wallen,
Sonntäglich in Lein und Feder,
Zu des Buchbaums grünen Hallen,
Wo ein Ast ragt als Katheder.

Dompfaff Gimpel predigt dorten,
Der die Frau'n und Herrn begeistert,
Weil er klug mit Salbungsworten
Jene rührt und diese meistert . . .

Vögel und Wanderer.

Bas' und Vetter tafeln im Frei'n
Unterm Lindenbaum;
Sitzt auch ein singendes Vögelein
In dem schattigen Raum.

Und es meinen zu verstehn
Solches Wort die Zwei:
„Wie ist Gottes Welt so schön,
Schön und gross und frei.

Vettern griff des Vogels Sang
Tief wohl in die Brust,
Dass vom Rasensitz er sprang,
Voll von Wanderlust!

Anastasius Grün.

Sei mir die Lerche, die auf Glanzgefieder
Für ihren Pflüger sich zur Sonne schwingt:
Die von des Himmels goldner Schwelle nieder
In meine Seele sel'ge Lieder singt!
Und tief im Thale, wo die Linden rauschen,
Da sei vor Allem meine Nachtigall!
Da lass mich zitternd Deiner Stimme lauschen,
Und Deines Schlages wunderbarem Schall!
Das ist ein himmlisch, ist ein selig Schmettern;
Das ist die Lieb' in ihrer Qual und Lust! . . .

Die Zugvögel.

Vögel, o Vögel, von wannen so leicht
Kommt Ihr geschwirrt, wenn der Winter entweicht?
— „Wir kommen vom Land, wo der Nilstrom zieht,
Von der Flur, wo die Rose von Saron blüht,
Von den Palmen an indischer Ströme Saum,
Von Arabia's Weihrauh und Myrrhenbaum . . .

Freiligrath.

Die politische Nachtigall.

Duftig sinkt die Nacht hernieder
Bei dem Klang der Feierlieder
Und sie winkt den Vöglein Ruh';
Und ein Köpfchen nach dem andern
Müd' vom Singen, müd' vom Wandern,
Deckt sich mit dem Flügel zu.

Welch ein Schmeicheln, welch ein Klagen,
Welch ein Rufen, Locken, Fragen
Durch den weiten Wald entlang!
Und die Büsche, Bäume, Quellen
Mischen in der Töne Schwellen
Ihren eigenen Gesang . . .

August Schnezler.

I. De Kunsterjalrath[1] sülwst in eigene Person?" —
„„Verrichtet selbst"", sagt Spatz, „„die Action,
Un Kanter Hahn, der leitet den Gesang.
Un Vadder steiht de Adebor[2]
Un Kiwitt[3] un de Nachtigal.
Ick wull mi irsten[4] ok en por[5]
Von 'n hogen[6] Adel infentiren,[7]
Wat Haewk[8] un Wih[9] un Uhl[10] so wiren,[11]
Doch Lotting meint: en anner Mal.
Un sei hett recht; de Nachtigal
Is utgesöcht[12] 'ne Demokrätin . . .

I. [1]) Consistorialrath. [2]) Storch. [3]) Kibitz. [4]) wollte mir erst. [5]) paar. [6]) hohen. [7]) invitiren. [8]) Habicht. [9]) Weihe. [10]) Eule. [11]) was — so wären = z. B. [12]) ausgesucht.

II. Nu sall't irst 'ne richtige Kindelbir sin!" —
Rundgesang singt nu en Jeder;
All de olten,[1] leiwen Leder,[2]
De sei ut de Jugendtid
Her noch wüssten, singen s' hüt:[3]
„Nachtigal, ich hör' dir laufen,
Aus das Bächlein thust du saufen".
„Ich hab' einen Schatz über Berg und Thal,
Da singt die schöne Nachtigal."
„Kukuk an'n Hewen,[4]
Wo lang sall ick lewen?„
„Kiwitt[5], wo bliw[6] ick,
In 'n Brummelbernbusch[7],
Dor sing ick, dor spring ick,
Do heww ick min Lust."
Und All'ns is Lust und Allen's is Freud'!

II. [1]) alten. [2]) Lieder. [3]) heute. [4]) am Himmel. [5]) Kibitz. [6]) bleibe. [7]) Brombeerbusch.

Fritz Reuter. Hanne-Nüte.

Das keuchende Zugthier, gepeitscht von dem Führer,
Durchlockert den Boden, kann nimmer genug thun —
Derweilen die Nachtigall, süss flötend im Baum sitzt
Und neckisch herablugt, zur schmachtenden Rose —
Lass die Nachtigall singen, sie kann nicht den Pflug ziehn —
Und es hat kein Zugthier die Stimme der Nachtigall . . .

Mirza-Schaffy (Friedrich Bodenstedt).

Im Wipfel hoch die Nachtigall
Stimmt ein mit süssem Schlagen,
Durch Berg und Thal wird weit der Schall,
Der Schall des Lieds getragen.
Drob schauen rings die Vögel auf,
Der Sang thät sie erwecken;
Bald schmettert laut der helle Hauf
Aus Busch und Zweig und Hecken . . .

Joseph Viktor Scheffel.

Frühlings Symphonie.

Herbei, herbei Ihr Sänger all,
Und setzt Euch um den Bronnen,
Frau Lerche und Frau Nachtigall
Das sind die Primadonnen.
Die Emmeritz, der Stiegelitz,
Die singen im Duette,
Der Spatz im Rohr
Verstärkt den Chor
Und bläst die Clarinette.

Der Fink, der liederreiche Mann,
Der Zeisig darf nicht fehlen,
Und weil der Kauz nicht singen kann,
Muss er die Pausen zählen.
Der Kukuk schreit, und im Getreid
Das Rebhuhn und die Wachtel,
Es klopft der Specht,
Der Jägerknecht,
Die Viertel und die Achtel . . .

Ich weiss es nicht, wie mir geschicht,
Ich glaub', ich singe selber.

Rudolph Baumbach.

Wenn wir die Vogelstimmen, wie sie uns aus den verschiedenen Zeiten und Oertlichkeiten entlehnten Dichtungen entgegenklingen, auf ihre Entwickelung prüfen, ergeben sich daraus mehrfache Schlüsse, die freilich in einzelnen Fällen die Grenzen blosser Vermuthungen nicht überschreiten dürfen: Im Allgemeinen ist eine Zunahme in der Aufmerksamkeit erregenden Kraft und melodiösen Schönheit der Vogelstimmen, so wie in der menschlichen Empfänglichkeit für sie, sowohl, was die einfache Wahrnehmung derselben betrifft, als in Bezug auf

deren Auffassung und Deutung erkennbar. Die superstitiöse wie die poetische Symbolik hat sich dem Tongehalt und der Klangfarbe der Vogelstimmen angepasst, welche je nach ihrer Lautqualität als gute oder schlechte Vorbedeutung galten, Lust oder Unlustempfindungen weckten, bald einen bestimmten unverkennbaren Character, bald einen vieldeutigen an sich tragend. Die Lautgebung mancher Vögel war immer und überall misstönend und unangenehme Eindrücke, Wahnvorstellungen oder Stimmungen weckend, wie der Raben, Krähen u. s. w. (Vgl. Horaz, III. Ode 27 V. 16, Virgil, Ecl. IX. 15, Georg I. 388, 410), oder auch wohlklingend und angenehme Vorstellungen erzeugend. Bei Andern hingegen liess sie mehrfache Deutungen zu und beeinflusste demgemäss die Wahrnehmung. Aus dem Kukuksrufe hörte man, von gewissen Ideenassociationen und begleitenden Umständen geleitet, bald Ermunterung, bald Hohn, bald frohe, bald verstimmende Laute hervor. Im Buche der Natur liest am Ende Jeder, mehr, als er zugeben will, seine eigenen Gedanken und hört in ihren Stimmen oft nur den Nach- und Widerhall der eigenen Stimmung: Liebesjauchzen, Lob- und Dankeshymnen, Kampfesrufe, Dithyramben wie Elegien, Nänien und Todesseufzer, freudig helle und schmerzlich trübe Erinnerungen. Das war so immer und überall und ist es jetzt etwa anders geworden? Wenn wir den Anschauungen der Alten über Vogelsang nachgehen und dabei gewissermassen diesem selber lauschen, stehen wir, ehe wir uns dessen versehen, vor der Frage: Singen die Vögel jetzt gerade so, wie vor alten Zeiten? Um gegenwärtig darauf Bescheid ertheilen zu können, hätten die Alten die Fähigkeit haben müssen, Vogelmelodien in Noten zu setzen, und die Freundlichkeit, Partituren davon auf uns zu überliefern. Wohl hat auch früher der kindliche oder schelmische Sinn Gefallen daran gefunden, Vogelstimmen in menschliche Sprachlaute zu übersetzen, ihnen sogar anklingenden Wortsinn unterlegend, woran sich noch immer manches Frohgemüth ergötzt. Aber wer wollte daraus Schlüsse ziehen auf den Tongehalt, die Articulationsstufen und den Lautwandel des Vogelsanges, auf dessen fortschreitende Entwickelung oder dessen Rückfall? Ebensowenig als man nach vielen Jahren über den Wachtelschlag wird urtheilen können nach dem „Schmeckt der Weck?“, das der lustige, sangesfrohe Baumbach daraus hörte.

Seufzt auch mancher Alte: in meiner Jugend haben die Nachtigallen schöner gesungen als jetzt, so sind daran nicht unsere Nachtigallen schuld, sondern das leidige Alter, wo die Pulse nicht mehr mitsingen und das Herz den Tact nicht mehr liebeglühend schlägt zu den Liedern der Nachtigall.

Immerhin scheint jedoch die Stimmqualität, die man in ältester Zeit unter anderen den Pfauen und dem Singschwan beilegte, darauf hinzudeuten, dass beide mit schönerer Stimme begabt waren, oder dass der menschliche Tonsinn damals auf tieferer Stufe stand. Man kann auch beide Gründe zur Erklärung heranziehen, wie man überhaupt auffällige Thatsachen nicht einseitig erklären soll. Den traurigen Gesang der Schwalbe mit dem grauenhaften Hintergrunde der griechischen Sage erkennen wir nun am allerwenigsten in deren lustigem Gezwitscher. Die melancholische Auffassung des Nachtigallensanges in Sage und Lied gehört auch mehr den ältern Zeiten an, während man später wohl auch tapfere, mutherweckende Weisen daraus vernahm. Es sei da nur an die „Trutznachtigall“ erinnert. Victor Hugo nennt die Trompeten „die Nachtigallen der Schlacht.“

Angenommen nun, es seien die höhern Stimmproductionen der Vögel als Ergebnisse einer fortschreitenden Entwickelung anzusehen — wogegen weder ein physiologischer noch biologischer Beweis erbracht werden kann, wofür indess die artliche und stufenweise Entwickelung des Stimmorgans der Vögel, die demselben innewohnende Tendenz, es durch Gebrauch zu steigern, die angeborene Vorliebe für Veränderung, der starke Nachahmungstrieb, die Anlage und Neigung zur Tonalitätsbildung, theilweise der Umstand, dass die ursprünglichen Benennungen nicht den Vogelstimmen entlehnt wurden und die daraus sich ergebende Folgerung auf eine geringere anfängliche Intensität derselben, endlich das Echo des Vogelsanges in der Völkerdichtung deutlich sprechen — warum ist in der historischen Zeit kein auffälliger Unterschied in deren Gesang wahrzunehmen? Darauf lässt sich einfach erwidern: Vögel finden vermöge ihrer Organisation, Natur und Lebensweise in den bisherigen Stimmmitteln zu ihrer Erhaltung und Fortpflanzung ein genügendes Auslangen. Sollte sich einmal auch für die Singvögel der Kampf um die Existenz durch unberechenbare Umstände härter gestalten, sollten dann die Lebensbedingungen complicirter und mühsamer zu erreichen sein, oder sollten Bedürfnisse und Ansprüche, die gegenseitigen sowohl wie die aus dem äusseren Leben eine Steigerung erfahren: so würden sich für sie mit der Nothwendigkeit auch die Tendenz und die Fähigkeit einstellen, ihre Tonalität weiter zu entwickeln.

Die

geologischen Verhältnisse

der

Umgebung von Brünn,

als Erläuterung zu der geologischen Karte

von

Professor Alexander Makowsky und Anton Rzehak.

Vorwort.

Der im Jahre 1851 in Brünn durch die Bemühungen des verdienten Naturforschers Prof. Albin Heinrich in's Leben gerufene „Werner Verein, zur geologischen Durchforschung von Mähren und Schlesien" hat nach 15jährigen mühevollen Forschungen seine Aufgabe mit der Herausgabe einer hypsometrischen und geologischen Karte von Mähren und Ost-Schlesien gelöst und seine Thätigkeit im Jahre 1866 eingestellt, ohne dass es zu einem die Karte erläuternden Commentar gekommen wäre.

Den Abgang dieser Erläuterungen und der unentbehrlichen Profile, sowie der verhältnissmässig kleine Massstab 1:288.000 dieser Karte müssen wohl als Ursache bezeichnet werden, dass dieselbe weder dem Bedürfnisse der Wissenschaft noch der Praxis völlig entsprochen hat. Spätere vorgenommene Untersuchungen, glückliche Funde von charakteristischen Versteinerungen wie die Fortschritte der Wissenschaft überhaupt haben daher eine Erneuerung der geologischen Karte von Mähren und Schlesien recht wünschenswerth, ja dringend erscheinen lassen. Der im Jahre 1861 in Brünn gegründete naturforschende Verein hat wohl auch diese Aufgabe in sein Programm aufgenommen, ohne jedoch derartige kostspielige Untersuchungen bisher finanziell unterstützen zu können. Indessen sind durch die Thätigkeit einiger Mitglieder des Vereines schätzenswerthe Beiträge zur mineralogischen und geologischen Durchforschung beider Länder geliefert worden.

Im Geiste dieser Bestrebungen legen nun die Verfasser als ein weiteres Resultat ihrer mehrjährigen Studien und Forschungen, die geologische Karte der Umgebung von Brünn mit den Erläuterungen zu derselben vor.

Als Grundlage der Darstellung dient die erst unlängst zur Ausgabe gelangte Karte des militär-geographischen Institutes in Wien im Massstabe von 1 : 75.000, welche die für diese Zwecke unentbehrlichen Höhenschichtenlinien enthält.

Ungeachtet dieses Aufnahmegebiet blos den 12. Theil des Landes Mähren umfasst, übertrifft es an Mannigfaltigkeit der geologischen Verhältnisse fast alle übrigen Bezirke des Landes, indem sich in demselben der grösste Theil der im Lande überhaupt auftretenden Formationen vorfindet.

Diese Vielgestaltung der geotektonischen Verhältnisse, die im Laufe der Zeit eine verschiedene Deutung erfahren haben, ist durch den Umstand bedingt, dass in der Umgebung der Landeshauptstadt von Mähren die Vereinigung wesentlich verschiedener Formationsgruppen (Theile des böhmischen Massivs, der sudetischen Scholle, des karpathischen Systems wie des Wiener Beckens) stattfindet, wodurch besonders complicirte Lagerungsverhältnisse hervorgerufen werden.

Mit Rücksicht darauf, dass die nachfolgenden Erörterungen blos einen Commentar zur geologischen Karte der Umgebung von Brünn abgeben, konnten auch nur positive Daten Aufnahme finden, während hypothetische wie kritische Auseinandersetzungen einer ausführlichen Schilderung der einzelnen geologischen Formationen vorbehalten bleiben müssen.

Die ziemlich umfassende Literatur, welche das Aufnahmegebiet betrifft, findet, soweit sie zur Verwendung gelangte, im geschichtlichen Theile der einzelnen Formationsglieder ihre namentliche Anführung

Brünn im Februar 1884.

Die Verfasser.

Erster Abschnitt.

Allgemeine geographische Verhältnisse des Aufnahmgebietes.

1. Situation und Flächeninhalt.

Das zur geologischen Darstellung gelangte Gebiet umfasst den centralen Theil des Kronlandes Mähren, welcher zwischen 49° und 49° 35' nördlicher Breite, und zwischen 34° und 34° 30' östlicher Länge liegt, demnach einen Flächenraum von 1730·10 Quadrat-Kilometer oder nahe 30 Quadrat-Meilen, ungefähr den 12. Theil des ganzen Landes.

Von der Landeshauptstadt Brünn, als Mittelpunkt der Karte, reicht das Aufnahmgebiet in nördlicher Richtung 25 Kilm. bis Borstendorf bei Czernahora; in südlicher Richtung 21·5 Kilm. bis Nuslau bei Seelowitz; in westlicher Richtung 17·5 Kilm. bis zu einer Linie, welche Oslawan mit Deblin verbindet; und in östlicher Richtung 16 Kilm. bis zu einer Linie, welche Krzenowitz mit Krasensko auf dem Drahaner Plateau verbindet.

2. Orographische Verhältnisse.

Die Stadt Brünn mit der mittleren Seehöhe von 219^{m} (Basis der Mariensäule auf dem grossen Platze[1]) liegt am Nordrande eines langgestreckten, aus der Vereinigung des Schwarzawa- und Zwittawathales hervorgegangenen Beckens, welches aus geographischen und geologischen Gründen als eine nördliche Fortsetzung des grossen Wiener-ungarischen tertiären Meeresbeckens betrachtet werden muss.

In nördlicher Richtung ist die Stadt im Halbkreise von den Rändern eines Gebirgslandes umgeben, das von zahlreichen Bächen und Flüssen tief durchfurcht, seine sämmtlichen Wasserläufe dem Brünner Becken zusendet und durch seine Denudationsproducte nicht wenig zur Erhöhung und allmäligen Ausfüllung des Beckens beiträgt.

In orographischer Beziehung lassen sich innerhalb des Kartengebietes hauptsächlich fünf verschiedene Terrains erkennen, die sich auch in geologischer Beziehung streng von einander unterscheiden, und zwar: das Hochplateau der krystallinischen Schiefer im äussersten West,

[1]) Diese Seehöhe wurde durch das im Jahre 1878 vollendete Präcissionsnivellement erhalten und übertrifft um nahe 9^{m} die bis dahin in österreichischen Karten angegebenen Höhenmasse.

zwischen Oslawan, Tischnowitz und Deblin; die Terrainmulde des Permocarbon zwischen Oslawan und Czernahora; das syenitische Bergland im Westen und Norden von Brünn, zwischen Eibenschitz, Brünn, Blansko und Czernahora; das Kalk- und Grauwacken-Plateau nordöstlich von Brünn, zwischen Lösch, Posorzitz, Babitz und Sloup; und das tertiäre und posttertiäre Hügel- und Flachland südlich und südöstlich von Brünn.

a) Das Hochplateau der krystallinischen Schiefer im äussersten West ist eine Fortsetzung des böhmisch-mährischen Grenzgebirges (Plateau von Saar—Iglau), dessen östliche Grenze durch die Linie Oslawan, Segengottes bei Rossitz, Eichhorn-Bitischka und Tischnowitz gegeben ist. Diese Bodenerhebung besitzt den einförmigen Charakter eines sanftwelligen Hochlandes mit der mittleren Seehöhe von 450 bis 500^{m}. Die weiten Terrainwogen erheben sich nur hie und da zu sanft abgedachten Kuppen, die im Passnik bei Tischnowitz die Höhe von 544^{m}, im Wesselychlum bei Lomnitz die von 578^{m} erreichen. Schwer zerstörbare Gesteinsarten treten als ruinenförmige Felsgruppen und kammartige Gipfel nicht selten hervor, so auf der Kwietnitza und dem Schellenberge bei Tischnowitz. Nur die Bäche und Flüsse, wie insbesondere die Schwarzawa zwischen Doubrawnik und Tischnowitz, und zwischen Herotitz und Bitischka haben ihr Bett in engen schluchtenartigen Thälern tief eingegraben, die sodann von steilen, mitunter bis zu 200^{m} hohen Berglehnen eingeschlossen sind.

b) Die Terrainmulde des Permocarbon, eine 3 bis 5 Kilom. breite, von Südwest nach Nordost streichende Bodendepression zwischen Eibenschitz—Oslawan im Süden und Czernahora—Lissitz im Norden, trennt das Schieferplateau von dem syenitischen Berglande. Die mittlere Seehöhe dieses Gebietes beträgt im Süden 250 bis 300^{m} mit der höchsten Erhebung im Siczkaberge bei Zbeschau von 421^{m}; im Norden 300 bis 400^{m} mit der höchsten Erhebung im Strzelaberge bei Hlubocky von 490^{m} Seehöhe.

c) Das syenitische Bergland, im Westen und Norden von Brünn, stellt ein sehr coupirtes, grösstentheils waldbedecktes Terrain dar, in welchem als Folge der Erosion und allmäligen Denudation einzelne durch Flussthäler geschiedene Gebirgsrücken und Kämme hervortreten.

Von dem 387^{m} hohen Misskogel bei Kromau, der sich als weit hin sichtbare Warte aus dem tertiären Hügellande erhebt, erstreckt sich ein breiter, waldiger Gebirgsrücken zwischen Eibenschitz und Prahlitz, Schwarzkirchen und Brünn mit der mittleren Seehöhe von 350 bis 400^{m}, erhebt sich bei Hlina nächst Eibenschitz auf 449^{m}, im Lindenberg bei

Schwarzkirchen auf 470$^{m.}$, sinkt jedoch an der Ostgrenze im Hübelberge bei Prahlitz auf 259$^{m.}$, im Steinberge des Schreibwaldgebirges auf 383^{m}, im rothen Berge bei Brünn auf 312$^{m.}$ herab.

Die Iglawa zwischen Eibenschitz und Prahlitz, sowie die vielfach gewundene Obrawa zwischen Tetschitz und Schöllschitz, durchbrechen in tief eingerissenen Flussbetten das Syenitgebirge von West nach Ost. Die lösserfüllten Buchten von Tikowitz—Urhau, und Strutz—Leskau bilden grössere Einsenkungen in diesem Gebirgsterrain.

Das von Nordwest nach Südost tief eingeschnittene Flussthal der Schwarzawa zwischen Eichhorn und Brünn scheidet die südliche Fortsetzung des syenitischen Berglandes von seiner nördlichen Verbreitung. In nordwestlicher Richtung von Brünn erhebt sich dasselbe ziemlich steil ansteigend, im von Süd nach Nord langgestreckten Gebirgskamme zwischen Brünn und Gurein, nur durch Erosion in einzelne Kuppen geschieden.

Die südlichste Kuppe, einst das weit in das tertiäre Meer reichende Vorgebirge, ist der mit der Domkirche gekrönte Petersberg (mit 248$^{m.}$ Seehöhe), auf dessen Mantelfläche sich die Stadt Brünn ausbreitet.

Eine schwache Einsattelung, die nachträglich tiefer gelegte Elisabethstrasse, trennt den Petersberg von dem 288$^{m.}$ (oberste Ringmauer) hohen Spielberge, auf welchen der gelbe Berg mit 292$^{m.}$ und der Kuh- oder Urnberg mit 329$^{m.}$ Seehöhe folgt. Nach der kurzen Depression von Sebrowitz folgt in nördlicher Richtung der fast ununterbrochene Zug der 339$^{m.}$ h. Kozihora bei Komein und der 442$^{m.}$ h. Baba bei Eiwanowitz, der erst bei Gurein steil abfällt.

Geschieden von dem langgestreckten Thale der Ponawka nimmt nördlich von Brünn ein zweiter Höhenzug seinen Anfang mit den sogenannten schwarzen Feldern (250$^{m.}$), erhebt sich allmälig im Stromberge bei Sobieschitz mit 404$^{m.}$, auf dem Kulminationspunkte der nach Wranau führenden Strasse mit 500$^{m.}$ und in dem steilen Felskamme des Babylomberges mit 563$^{m.}$ Seehöhe. Eine schmale Einsattelung bei Swinoschitz trennt diesen von der Dubowahora mit 544$^{m.}$, worauf das mit dichtem Wald bedeckte Terrain im Bukowetz mit 621^{m} den höchsten Punkt nicht nur des syenitischen Berglandes sondern des Kartengebietes überhaupt erreicht. Mit dem 490$^{m.}$ hohen Slaniskoberge bei Czernahora fällt das Gebirgsterrain steil nach Nord ab. Die schmale Bucht des Zwittawathales zwischen Blansko und Raitz, von jüngeren Sedimentgebilden ausgefüllt, trennt das vorerwähnte Bergland von seiner natürlichen Fortsetzung am linken Flussufer. Von der Thalsohle bei Blansko mit 280$^{m.}$

steigt es ziemlich rasch auf eine mittlere Höhe von 500^{m} und in einzelnen Kuppen bis 589^{m} (Podwrzi).

d) Das Kalk- und Grauwackenplateau nordöstlich von Brünn bildet den westlichen und südlichen Abfall des grossen Plateaus von Drahan zwischen dem Zwittawa- und dem Marchthale.

Seine südliche Grenze ist durch die terrassenförmige Stufe zwischen Lösch und Posorzitz gegeben.

Mit dem 423^{m} hohen Hadyberge bei Brünn erhebt sich das wellige sonst ziemlich einförmige Hochland im Stallerberge bei Babitz auf 500^{m}, in den Straschna bei Willimowitz auf 537^{m} und im Mukyberge bei Schoschuwka auf 613^{m}, dem höchsten Punkte des Hochplateaus.

In diesem grösstentheils waldbedeckten, schluchtenreichen Gebiete, in welchem die zahlreichen Bäche und Flüsse mit theilweise unterirdischem Laufe ihr Bett tief eingegraben, und durch Auswaschung und Erweiterung der Spalten und Klüfte innerhalb des Kalkterrains zahllose Höhlen und Schlote gebildet haben, finden sich auch trichterähnliche Thäler und Einsenkungen (Dollinen), welche durch Unterwaschung und nachträglichen Einsturz ihres Bodens zur Entstehung von Erdfällen — wie z. B. der 136·55^{m} tiefen Mazocha — Veranlassung geboten haben.

e) Das tertiäre und posttertiäre Hügel- und Flachland, südlich und südöstlich von Brünn nimmt den vierten Theil des gesammten Kartengebietes ein. Es ist im Norden von dem Abfalle des Drahaner Plateaus und den Syenitbergen der Umgebung Brünns, im Westen von dem Syenitgebiete zwischen Brünn, Schöllschitz und Prahlitz begrenzt. Aus der Vereinigung der Buchten des Zwittawa- und Schwarzawathales unmittelbar bei Brünn mit einer Seehöhe von 197^{m} geht das Schwarzawabecken hervor, mit einer Breite von 3 bis 4 Kilom., westlich von den Abhängen des syenitischen Berglandes, östlich begrenzt von einer 30 bis 40^{m} hohen tertiären Flussterrasse, die von Schimitz bei Brünn über Czernowitz, Chirlitz bis Robeschowitz bei Klein-Raigern reicht, hier durch die breite Bucht des Cesawathales unterbrochen. Zwischen Seelowitz und Rohrbach auf 2 Kilm. eingeengt, erweitert sich das Schwarzawabecken auf mehr als 5 Kilm. und schliesst unterhalb Nuslau, bei Branowitz mit der Seehöhe von nur mehr 177^{m} den tiefstgelegenen Punkt des Kartengebietes ein, so dass die Differenz zwischen diesem und dem höchstgelegenen Punkte (im Bukowetz-Walde mit 621^{m}) genau 444^{m} beträgt. Eine breite Terrainwoge zwischen Rohrbach und Mödlau, mit der mittleren Seehöhe von 226^{m}, trennt das Schwarzawabecken von dem Iglawathale, das, bei einer mittleren Breite von 3 Kilm. und der Seehöhe von 185^{m} bei Mohleis, erst 7 Kilm.

südlicher, schon ausserhalb des Kartengebietes, sich mit dem Schwarzawabecken vereiniget. Das Flachland zwischen dem Schwarzawabecken im West und den Ausläufern des Marsgebirges in Ost, mit einer mittleren Seehöhe von 230 bis 250^{m} ist von tertiären Hügelzügen unterbrochen. Dieselben erheben sich im Pratzerberge bei Sokolnitz auf 324^{m}, im breiten Wejhonberge zwischen Lautschitz und Nuslau auf 355^{m}. Der Randlerberg bei Borkowan mit 362^{m} Seehöhe gehört schon den Ausläufern des Marsgebirges an.

3. Hydrographische Verhältnisse.

Die zahlreichen Bäche und Flüsse des Aufnahmgebietes haben entsprechend der südlichen Abdachung des Terrains im Allgemeinen einen südlichen nach dem tief gelegenen Schwarzawabecken gerichteten Lauf. Durch ihre Vereinigung mit der Schwarzawa gehören sie mit dieser sämmtlich dem Flussgebiete der March beziehungsweise der Donau an. Die Hauptflüsse sind die Schwarzawa, Zwittawa, und die mit der Oslawa vereinigte Iglawa.

a) Die Schwarzawa, deren Ursprung in einer Seehöhe von 765^{m} auf der Schakowahora an der böhmisch-mährischen Grenze liegt, betritt im äussersten nordwestlichen Winkel bei dem Orte Doubrawnik mit der Seehöhe von 319^{m} das Kartengebiet, durchbricht im 5 Kilm. langen gewundenen Laufe, das enge Felsenthal bis Boratsch, fliesst von hier (6 Kilm.) in südöstlicher Richtung durch das verbreitete Thal bis Vorkloster bei Tischnowitz, rechts den Louczka- links den Odrabach aufnehmend; tritt hier bei der Seehöhe von 258^{m}, die Kwietniza (470^{m}) zur Linken, den Schellenberg (388^{m}) zur Rechten, in den fruchtbaren Thalkessel von Tischnowitz, woselbst sich der Lubiebach mit ihr vereinigt. Unterhalb Brezina durchbricht die Schwarzawa in scharf gewundenem raschen Laufe, von 50 — 150^{m} hohen Berglehnen eingeengt, das Gebirgsterrain, verbreitet sich in dem kleinen Thalkessel von Eichhornbitischka, woselbst sie den Bilabach aufnimmt, und setzt in südöstlicher Richtung ihren schnellen Lauf durch das enge Felsenthal zwischen Schloss Eichhorn, Bysterz bis Komein fort.

Auf dem 36 Kilm. langen Laufe von Doubrawnik (319^{m}) bis Komein (207^{m}), bei einem Gesammtgefälle von 112^{m}, besitzt die Schwarzawa völlig den Charakter eines reissenden Gebirgsstromes. Nachdem sie den breiten Thalkessel zwischen Jundorf und Sebrowitz, in trägem Laufe vielfach sich windend, durchzogen, tritt sie nach der Passirung der Steinmühl-Felsenge in das Becken von Brünn, und bespült den Fuss des steilen rothen Berges. Noch im Weichbilde von Brünn nimmt die

Schwarzawa eine genau südliche Richtung im geraden, im Jahre 1849 regulirten Flussbette an, vereinigt unterhalb Kumrowitz links das Wasser der Ponawka und des Zwittawamühlgrabens, und bei Priesenitz das der Zwittawa selbst in ihrem Gerinne, nimmt ferner unweit Poppowitz die von Rossitz kommende Obrawa auf, endlich bei Seelowitz die Cesawa und verlässt unterhalb Nuslau in einer Seehöhe von 177m das Kartengebiet. Ihr Gefälle in dem 30 Kilm. langen Laufe von Komein bis Nuslau beträgt genau 30m, daher das Gesammtgefälle in dem 96 Kilm. langen Wege von Doubrawnik bis Nuslau 142m.

b) Die Iglawa, der bedeutendste Nebenfluss der Schwarzawa, betritt nur in ihrem unteren 25 Kilm. langen Laufe das Kartengebiet. Nach der Aufnahme der von Oslawan kommenden Oslawa bei Niemtschitz nächst Eibenschitz und der Rokytna durchbricht sie das ziemlich eng eingeschlossene Felsenthal zwischen Eibenschitz und Kanitz von Nordwest nach Südost und tritt unterhalb Prahlitz in das Flachland ein. Schon bei Mohleis mit 185m Seehöhe verlässt sie das Kartenterrain und vereinigt sich erst unterhalb Eibis mit der Schwarzawa. Ihr Gefälle beträgt von Alexowitz bis Mohleis 27m.

c) Die Zwittawa, der zweitgrösste Nebenfluss der Schwarzawa, in einer Seehöhe von 455m bei Zwittau entspringend, betritt im meridionalen Laufe oberhalb Raitz mit 286m S. das Kartengebiet und durcheilt, nach der Aufnahme des Metkowybaches, 9 Kilm. lang das sich allmälig verschmälernde Zwittawathal. Vereinigt mit der wasserreichen Punkwa durchbricht der Fluss im vielfach gewundenen Laufe von steilen 100 bis 250m hohen dicht bewaldeten Bergen eingeengt das Syenit-Gebirge zwischen Blansko, Adamsthal und Obrzan wobei er zahlreiche Gebirgsbäche von beiden Seiten des Syenitgebietes (den Kathareiner-, Kiriteiner- und Kanitzer-Bach) in sich aufnimmt. Das Gefälle von 58m in dem 21 Kilm. langen Laufe von Klepatschow (Mündung der Punkwa 268m) bis Obrzan (210m) ist eines der bedeutendsten im ganzen Flussgebiete und macht die tiefe Durchfurchung des schwer zerstörbaren Syenites erklärlich.

Unterhalb Obrzan tritt die Zwittawa in das Becken von Brünn und vereinigt sich im regulirten Flussbette unterhalb Priesenitz (bei 195m S.) mit der Schwarzawa. In diesem 10 Kilm. langen Laufe hat sie nur ein Gefälle von 15m. Das Gesammtgefälle von Raitz bis Priesenitz beträgt 91m auf einer Länge des Flusslaufes von 40 Kilm.

d) Die Punkwa, der bedeutendste Nebenfluss der Zwittawa, entsteht aus der unterirdischen Vereinigung der Bäche von Sloup, Holstein und Ostrow, die sämmtlich dem Plateau von Drahan entströmen.

Der vereinigte Zdiarna- und Luhabach verschwindet unterhalb Sloup in den Sauglöchern des dortigen Höhlenlabyrinthes bei einer mittleren Seehöhe von 463m. und trifft nach einem südlichen, unterirdischen Laufe im Grunde der Mazocha bei 354m. Seehöhe mit dem von Holstein kommenden Bache zusammen. Sein Gefälle beträgt daher auf diesem kaum 4 Kilm. langen Wege 109m, daher folgt ein Wassersturz dem andern, deren hydrostatischer Druck die Erweiterung der Klüfte im Kalksteingebirge zu fast senkrechten Schloten und Abgründen bebegreiflich macht.[1])

Bevor diese Gewässer ihr unterirdisches Bett ausgewühlt, haben sie in vorhistorischen Zeiten ihr Bett oberirdisch in das Kalkterrain gegraben und so das heut trocken liegende, vielfach gewundene „Oede Thal" gebildet. Auf gleiche Weise verschwinden die von Mollenburg, Baldowetz und Lipowetz kommenden Bäche in dem Kalkhöhlengebiete von Holstein (der Wasserhöhle bei der Ruine) in einer Seehöhe von 444m. und strömen im südwestlichen Laufe unter Ostrow gleichfalls der Mazocha zu, wobei ihr Gefälle auf dem etwa 5 Kilm. langen Wege 90m. beträgt. Auch hier bezeichnet das wasserlose Felsenthal zwischen Holstein und Ostrow, und seine Fortsetzung, das wild-romantische „Dürre Thal", den einstigen oberirdischen Lauf dieser Bäche, deren Niederschlagsgebiet das der Bäche von Sloup nahezu erreicht. Die im schauerlichen Abgrunde der Mazocha vereinigten Höhlengewässer haben von hier noch einen beiläufig 400m. betragenden unterirdischen Lauf bis zum Punkwaausflusse (353m.), so dass ihr Gefälle von nur mehr 1m. (genau 1·171 nach Kříz) auf keinen weiteren Sturz hindeudet.

Vom Punkwaausflusse hat der Fluss bis auf eine kurze Strecke im öden Thale einen oberirdischen Lauf durch das romantische Ernstthal und vereinigt sich in der Seehöhe von 268m. bei Klepatschow mit der Zwittawa. Das Gesammtgefälle vom Punkwaausflusse bis zur Mündung beträgt 85m., auf 6 Kilm. Länge.

e) Der Kiriteinerbach, der bei Adamsthal in die Zwittawa mündet, bildet sich aus der Vereinigung mehrerer gleichfalls auf dem Drahaner-Plateau entspringender Bäche. Der Abfluss des Olschowetzteiches bei Jedownitz stürzt sich nach kurzem Laufe bei der Seehöhe von 428·6m. in die tiefen Abgründe der Hugohöhlen bei dem Jedownitzer

[1]) Nach dem meteorologischen Commissionsberichte des naturforschenden Vereines 1882 umfasst das Niederschlagsgebiet der Slouper Gewässer 70 Quadrat-Kilm. und ergibt für die jährliche Regenmenge im Mittel von 500mm., ein Wasserquantum von 35 Millionen Kubik Metern!

Güsswerke und tritt nach einem etwa $4\frac{1}{2}$ Kilm. langen unterirdischen Laufe unterhalb der Bejciskala im Josephsthale zu Tage. (bei 302·4ᵐ S.)

Die Bäche von Kiritein verschwinden in der Seehöhe von 378·5ᵐ bei dem Betreten des Kalkterrains in den Sauglöchern der Wypustekhöhle und fliessen $3\frac{1}{2}$ Kilm. lang unterirdisch von Ost nach West, worauf sie oberhalb der Bejciskala gleichfalls zu Tage treten und mit dem früher erwähnten Höhlenausflusse vereint oberirdisch durch das liebliche Josephsthal der Zwittawa bei Adamsthal zueilen.

Auch hier hat einst der Kiriteinerbach bei vollständig oberirdischem Laufe die tiefe Thalfurchung bewerkstelliget. Das Gefälle des Baches vom Ausflusse im Josephsthale bis zur Mündung in die Zwittawa (240ᵐ) beträgt auf einer Länge von 5 Kilm. genau 62·4ᵐ

f) Die **Obrawa**, ein Nebenfluss der Schwarzawa bildet sich bei Rossitz aus der Vereinigung mehrerer Bäche, die auf dem Plateau der krystallinischen Schiefer zwischen Domaschow und Kapetitz entspringen. Aus der mittleren Seehöhe von 310ᵐ, dem ehemaligen Teichboden von Rossitz—Tetschitz, durchbricht die Obrawa in vielfach gewundenen Felsenthale das Syenitgebirge von West nach Ost und tritt bei Schöllschitz in das Becken der Schwarzawa, in welcher sie sich unweit des Ortes Poppowitz ergiesst. Ihr Gefälle beträgt von Rossitz bis zur Mündung (193ᵐ S.) 117ᵐ auf einer Länge von 26 Kilm.

g) Die **Cesawa**, welche sich bei Seelowitz mit der Schwarzawa verbindet, schliesst eine grosse Anzahl von Bächen ein, die theils dem Drahaner Plateau, grösstentheils jedoch dem tertiären Hügellande und dem Westabhange des Marsgebirges entstammen. Der Hauptbach ist die von Austerlitz kommende Littawa, welche mit dem Rausnitzerbach vereint den Sausbach, zwischen Aujezd und Satschan, bildet.

Ein weiterer Zufluss ist der Riczkabach, der im Gebirge oberhalb Hostienitz entspringt, die Ochoser Höhle zeitweilig durchfliesst und im südlichen Laufe über Kritschen, Schlappanitz und Sokolnitz sich als Goldbach in Mönitz mit dem Sausbache vereinigt, worauf sie als Cesawa in die Schwarzawa münden. Das geringe Gefälle dieser Gewässer, wie der undurchlässige Untergrund der Niederungen hat zur natürlichen Entstehung mehrerer Teiche, wie des Kobelnitzer-, Satschaner- und des einst viele Joche umfassenden grossen Mönitzer-Teiches, Veranlassung geboten, Teiche, welche indessen in den Jahren 1825 bis 1850 vollständig zum künstlichen Abfluss gebracht worden sind. Ungeachtet des bedeutenden Niederschlagsgebietes der Cesawa und ihrer Zuflüsse, das über 300 Quadrat-Kilometer umfasst, sind diese Bäche in der Regel, zu Folge der grossen Verdunstung im trägen Laufe, sehr wasserarm. Nur Thauwetter

im Frühjahre und anhaltende Regengüsse im Sommer bringen zeitweilig grössere Ueberschwemmungen der Niederungen mit sich.

Ausser den nunmehr zum Abflusse gebrachten natürlichen Seen in den Niederungen des Cesawabeckens zwischen Aujezd und Mönitz, zählte man einst eine grosse Anzahl von grösseren und kleineren Teichen, durch Dämme künstlich geschaffene Wasseransammlungen, welche nun mehr alle bis auf wenige geringe Reste abgelassen worden sind.

So befanden sich im Ponawkathale zwischen Lelekowitz und Brünn 8 Teiche stufenartig hintereinander, von welchen nur mehr der Karthäuser- und rothe Mühlteich in sehr reducirtem Umfange vorhanden sind. Die vielen Teiche im Obrawathale bei und unterhalb Rossitz sind gänzlich verschwunden. Die grösste Wasseransammlung besitzt der etwa 40 Hectar umfassende Olschowetz-Teich bei Jedownitz.

Zweiter Abschnitt.

Geologische Verhältnisse des Aufnahmgebietes.

A. Allgemeine Uebersicht der Formationen.

Die geologischen Verhältnisse des Kartengebietes sind äusserst mannigfaltig und übertreffen in dieser Beziehung jeden andern gleich grossen Theil des Landes, indem mit Ausnahme der vulkanischen Formation fast alle im Lande auftretenden Hauptformationen in der Umgebung Brünns angetroffen werden.

Die hervorragendste Stelle nimmt ein paläolithisches Eruptivgebilde, der Granit-Syenit, ein, der sich von Nord nach Süd durch das Gebiet mit bedeutender Breitenausdehnung erstreckt und im schmalen Längenzuge mit einem metamorphischen Schiefer- und Massengestein, dem Diorit, verknüpft ist.

An der westlichen und insbesondere östlichen Grenze wird der Syenitstock von einem paläozoischen Sedimente, dem Devon überlagert, von welchem sich noch einzelne Reste auf dem Rücken des Syenitmassivs erhalten haben.

An der Ostgrenze des Devon schliessen sich, zum Theil transgredirend, die mächtigen Schichten der unteren Steinkohlen-Formation (Culm) an, wie das Devon der „sudetischen Scholle" angehörig.

Eine schmale, langgestreckte Terrainsenkung, ausgefüllt mit paläozoischen Gebilden, dem Permo-Carbon, scheidet im West den

Syenitstock von dem Hochplateau der krystallinischen Schiefer: die „böhmische Scholle", erreicht hier ihre östliche Grenze.

An dem Weststrande der schmalen Bucht des oberen Zwittawathales, nördlich von Brünn, erreichen bei Blansk die Sandsteine und Mergel der böhmisch-mährischen Kreideformation ihre südlichste Grenze.

Auf dem Devonplateau zwischen Olomutschan und Ruditz, sowie in der unmittelbaren Nähe von Brünn haben sich inselartig Reste des ausseralpinen weissen Jura (Malm) erhalten.

Im Hügel- und Flachlande im Süden und Südosten von Brünn endlich verbreiten sich die zahlreichen Glieder der tertiären und posttertiären Formationen, des Oligocaen, Neogen, Diluvium und Alluvium, und nehmen einen sehr bedeutenden Theil des Kartenterrains ein.

B. Specielle Schilderung der Formationen.

I. Granit-Syenit.

(Nr. [illegible] der Karte).

1. Geschichte und Literatur.

Der um die Geologie Oesterreichs so verdienstvolle Naturforscher Ami Boué, der sich im Jahre 1820 einige Zeit in Brünn und Blansko aufhielt, hat in seinem „Geognostischen Gemälde von Deutschland, 1829" das bis dahin Granit genannte Gestein dieser Gegend als Syenit bezeichnet.

Dieselbe Auffassung hatte Karl Reichenbach, Berg- und Hüttendirector in Blansko, der in seinem trefflichen Werke „Geognostische Darstellung der Umgegenden von Blansko 1834" den Syenit ausführlicher beschrieb und dessen Abänderungen als Diorit, Porphyr, Phonolit u. s. w. bezeichnete. A. J. Reuss, der im Auftrage des Werner-Vereines in Brünn verschiedene Theile von Mähren geognostisch aufgenommen hatte, schied in den „Beiträgen zur geognostischen Kenntnis Mährens" (J. G. Reichsanstalt 1854) den Syenit zwischen Czernahora und Eibenschitz von dem im Süden auftretenden, welchen er Granit nannte, obgleich zwischen beiden eine sichere Grenze nicht zu ermitteln sei. Diese Deutung fand auch in der geologischen Karte des Werner-Vereines ihren Ausdruck. Eine chemische Analyse des Syenites von Blansko gab J. Streng (Pogg. A. XC. 1853).

Eine mikroskopische Untersuchung desselben Syenites lieferte Fr. v. Vivenot (V. G. Reichsanstalt 1870).

2. Verbreitung.

Der Granit-Syenit oder schlechtweg Syenit genannt, nimmt in Bezug auf Höhenlage und Verbreitung unter allen auf der Karte vertretenen Formationen den hervorragendsten Rang ein. Von dem gesammten Syenitstocke, welcher im Süden bei Deutsch-Knönitz, 3 Kilm. südlich vom Misskogel, sich aus den Tertiärgebilden erhebt, und im Norden am Berge Mojetin nächst Knihnitz unter den Devonschichten verschwindet, eine Länge von 60 Kilm., eine grösste Breite von 20 Kilm. besitzt, fällt der weitaus grösste Theil in unser Kartengebiet.

Seine Westgrenze ist durch die Orte: Eisenbahnstation Wolframitz (unterhalb dem Misskogel), Eibenschitz, Tetschitz, Schloss Eichhorn, Malostowitz und Czernahora, einer von Südwest nach Nordost sich erstreckenden Geraden, gegeben und bezeichnet durch eine unterbrochene Reihe von auflagernden Devongebilden, welche den Syenit von den Schichten der Permformation scheiden.

Die Ostgrenze nimmt einen unregelmässigen Verlauf. Im nördlichen Theile bezeichnen die Orte: Petrowitz, Olomutschan, Babitz und Lösch; im Süden: Brünn, Schöllschitz, Prahlitz und der Misskogel die Grenze. Hier tritt er oft nur in inselartigen Kuppen und Hügeln aus der Lössdecke hervor. Die grösste Breite des Syenitstockes liegt im Süden mit 14 Klm. zwischen Neslowitz und Schöllschitz, im Norden mit 20 Kilm. zwischen Schloss Eichhorn und Kanitz bei Ochos. Das obere Zwittawathal zwischen Raitz und Blansko ist im Syenit tief erodirt und durch Kreide- und jüngere Sedimentgebilde zum Theile erfüllt.

3. Orographische Verhältnisse.

Das vom Syenitstocke eingenommene Terrain der Karte, im Flächenausmasse von mindestens 500 Quadrat-Kilometer, hat durchgängig den Charakter eines Berglandes mit tief eingerissenen oft schluchtenartigen Thälern und Flussgerinnen.

Einzelne kuppenartige Berge, wie der 387$^{m.}$ hohe Misskogel bei Kromau, mit steilen Gehängen, wechseln mit langgestreckten, breiten Bergrücken, wie der Kromauer Wald 382$^{m.}$, die Vysokahora 360$^{m.}$ bei Strzelitz und die Baba 510$^{m.}$ bei Wranau.

Ein regelloses System von einzelnen Kuppen und Bergzügen setzt das hochgelegene, von ununterbrochenem Wald bedeckte Syenitterrain zwischen Swinoschitz und Czernahora zusammen. Aus dem tief eingeschnittenen Zwittawathale zwischen Blansko (275$^{m.}$) und Speschau erhebt es sich in westlicher Richtung steil bis zur grössten Höhe von 621$^{m.}$,

dem höchstgelegenen Punkte des Aufnahmgebietes. Alle Syenitformen sind das Product der Erosion des Wassers, begünstigt durch die leichtere Verwitterbarkeit seiner Oberfläche. Diese äussert sich schon durch die sanfte Wölbung der einzelnen Bergkuppen und Bergrücken und in der Umwandlung der oberflächlichen Lagen des Syenites zu einem Grus, welcher ziemlich rasch in sandigen Lehm übergeht.[1])

In Folge dessen ist der Syenitboden der Vegetation nicht ungünstig. In der Regel bedeckt denselben dichter Wald, die Eiche im Süden, die Buche, Roth- und Weisstanne im Norden, nur die steilen östlichen Lehnen des Zwittawathales zwischen Raitz und Blansko sind zu sandigem Ackerboden umgewandelt.

In den tief eingerissenen Thälern der Iglawa, Schwarzawa und namentlich der Zwittawa, zwischen Blansko und Obrzan bei Brünn, wo der Syenitgrus von den steilen Lehnen leicht abgewaschen wird, treten nackte, oft abenteuerlich geformte Felsgebilde und Felsgruppen zu Tage, welche die Umgebung zu einer recht malerischen gestalten.

Die einstigen Wasserrisse, Buchten und niederen Lagen des Syenitterrains, besonders längs des ganzen Ostrandes von Hussowitz, Brünn bis Strzelitz, Urhau, Prahlitz u. s. w., sind erfüllt von tertiären Sanden und Thonen, namentlich aber vom Löss, der wie eine Schneedecke alle Vertiefungen ausfüllt und insbesondere die südöstlichen, vom herrschenden Winde geschützten, Berglehnen bedeckt.

4. Petrographischer Charakter.

Der Granit-Syenit ist ein heterogenes Gestein, dessen Bestandtheile ebenso mannigfaltig als wechselnd sind. Dieselben können in wesentliche und unwesentliche, makro- und mikroskopische Gemengtheile unterschieden werden. Als wesentlich und mit freiem Auge erkennbar erscheinen: Orthoklas, Plagioklas, Quarz, Amphibol und Magnesiaglimmer; als unwesentlich und makroskopisch: Epidot und Titanit, die beide charakteristisch sind, ferner Kaliglimmer, Pyrit und Calcit (in Gängen); als mikroskopische Gemengtheile Magnetit und Apatit.

a) Orthoklas (monokliner Kalifeldspath), der vorwiegendste, nie fehlende Bestandtheil, tritt nicht in Krystallform, sondern als polygonales Korn von wechselnder Grösse bis zu 8^{mm} Durchmesser und orthotomer Spaltbarkeit auf. Seine Farbe gelblichweiss bis fleischroth,

[1]) Dieser Syenitgrus wird häufig als Gartensand zur Herstellung von Wegen in Anlagen (so in Brünn) verwendet, wozu er sich jedoch aus obigem Grunde wenig eignet.

häufig auch lauchgrün, bestimmt im allgemeinen die röthliche oder grünliche Farbe des Gesteines. Der ursprünglich lebhafte Glasglanz verschwindet bei der allmälig fortschreitenden Kaolinisirung, wobei die Durchsichtigkeit abnimmt und das Korn schliesslich in einen gelblichen Lehm zerfällt. Diesem Processe ist hauptsächlich die rasche Zersetzung des Syenites zuzuschreiben.

Oft schon mit freiem Auge, deutlicher bei der mikroskopischen Betrachtung, erkennt man in dem Orthoklas Einschlüsse von Plagioklas, Quarzkörner, Glimmerblättchen, Amphibol und seltener Titanitkrystalle.

b) Plagioklas (trikliner Kalknatronfeldspath), durch Zwillingsstreifung auf der basischen Spaltungsfläche gekenntzeichnet, erscheint in kleinen Krystallkörnern von weisser Farbe und lebhaftem Glasglanze. Selten in Zwillingsverwachsung mit dem Orthoklas tritt der Plagioklas nach Grösse und Menge gegen den Ersteren zurück, unterliegt jedoch gleichfalls oft einer raschen Zersetzung.

c) Quarz fehlt fast nie in dem Gemenge und tritt in polygonalen Körnern von bläulichweisser Farbe und deutlichem Fettglanz mit vielen mikroskopischen Flüssigkeitseinschlüssen auf. Häufig sind grössere nadelförmige Hornblendekrystalle im Quarz eingeschlossen. In einigen Fällen, wie im Syenit des Nowihrad-Tunnels, nimmt der Quarz (auch der Feldspath) durch beigemengte staubartige Hornblendetheilchen eine, dem Prasem ähnliche, grünliche Färbung an und trägt wesentlich zur auffällig grünen Färbung des Syenites bei.

d) Amphibol (Hornblende) ist ein sehr häufiger Bestandtheil, in nadel- bis säulenförmigen Krystallen, die höchstens 30$^{mm.}$, sehr selten grössere Länge besitzen, an beiden Enden wie abgebrochen, nicht vollständig ausgebildet sind. Weit häufiger erscheint die Hornblende als nadelförmiger Einschluss in Feldspath und Quarz. Die Spaltbarkeit ist vollkommen prismatisch, die Farbe stets dunkel, lauchgrün bis rabenschwarz. Wo die Hornblende in grosser Menge vorhanden ist, wird das Gestein dunkelfärbig (Schöllschitz.) Der lebhafte Glasglanz der Hornblende verschwindet bei ihrer allmäligen Verwitterung.

e) Magnesiaglimmer (Biotit, Meroxen z. Th.) fehlt gewöhnlich dem frischen Gestein, tritt jedoch in leicht verwitterbaren Varietäten des Syenites, so bei Hussowitz und in Brünn selbst, in grosser Menge auf. Am häufigsten erscheint der Biotit in einzelnen Blättchen, in gewundenen Lagen zwischen den Feldspath- und Quarzkörnern. Manchmal zeigen sich scheinbar hexagonal krystallisirte Säulchen von 5 bis 8$^{mm.}$ Breite und 10 bis 20$^{mm.}$ Länge, die leicht in einzelne Theile

sich spalten. Solche senkrecht zur Axe gespaltene Säulchen finden sich häufig in dem als Gartensand verwendeten Syenitgrus von Brünn.

Die Farbe des Glimmers ist lauchgrün bis bronzebraun, mit metallischem Perlmutterglanz.

Bei dem Umstande, dass der Magnesiaglimmer fast nur in zersetztem Syenite (wo die Hornblende fehlt) auftritt, liegt der Gedanke nahe, dass der Biotit ein metamorphisches Product der Hornblende sei.

f) Titanit (Sphen) ist ein unwesentlicher, jedoch in gewissen Syeniten (des Zwittawathales insbesonders) sehr charakteristischer Gemengtheil. Er findet sich stets in vollständig ausgebildeten tafelförmigen und kleinen Krystälchen (von der Form: $\frac{2}{3}P2$, ∞P, $P\infty$ und $0P$, $\frac{1}{2}P\infty$) von braunrother Farbe und mit diamantartigem Fettglanz. Zwillingskrystalle sind sehr selten. Gewöhnlich 2 bis 3^{mm} lang, wird der Titanit selbst mikroskopisch klein, so dass er sich leicht der Beobachtung entzieht, z. B. am Steinberg bei Kanitz an der Iglawa. Häufiger findet man blos die Eindrücke von Krystallen im Gestein, die sich bei dem Zerschlagen des Gesteines abgelöst haben.

g) Epidot (Pistazit) findet sich accessorisch selten in makrokrystallinischen kugeligen Aggregaten von strahliger Zusammensetzung (Lelekowitz), hingegen weit häufiger in nadelförmigen Krystälchen von pistazgrüner Farbe in Klüften und Gängen des Syenites oder derb auf Rutschflächen, die dadurch besonders kenntlich werden. Nach seinem Auftreten ist es wahrscheinlich, dass er als secundäres Product aus der Metamorphose des Syenites hervorgegangen ist. Dafür spricht auch der Umstand, dass das im Punkwathale bei Blansko vorkommende Gestein, welches Reichenbach als Epidosit[1]) bezeichnete, ein zersetzter Syenit ist, dessen Adern und Klüfte mit Epidot ausgefüllt sind. Es bildet daselbst aber keine selbstständige an der Grenze des Syenites hinlaufende Zone, wie Reichenbach angegeben.

h) Pyrit, in goldglänzenden derben Individuen eingesprengt, ist sehr selten; am häufigsten noch im Syenite des Obrawathales.

i) Calcit tritt als secundäres Umwandlungsproduct des kalkhältigen Plagioklas in Spalten und Klüften des in Zersetzung begriffenen Syenites hie und da auf. Unweit der Steinmühle im Schwarzawathale bei Brünn, erfüllt derber, eisenschüssiger Kalkspath von erbsengelber Farbe eine 3^{cm} breite Kluft.

k) Magnetit, in einzelnen Krystallen und Körnern von meist

---

[1]) Siehe Naumann's Geognosie II. p. 269 und Reichenbach l. c. p. 55.

mikroskopischer Kleinheit ist ein sehr häufiger Uebergemengtheil der Syenite, die desshalb lebhaft auf die Magnetnadel einwirken.

l) Apatit in hexagonalen Tafeln oder kurzen, säulenförmigen, farblosen Krystallen findet sich bei der mikroskopischen Betrachtung in fast allen unzersetzten Syeniten.

Diese Gemengtheile bedingen durch verschiedene Combinirung und Grösse der Bestandtheile ein sehr verschiedenes habituelles Verhalten des Syenites und eine Reihe von Varietäten, die allmälig in einander übergehen. Die Textur ist bald grob, bald feinkörnig, granitisch, selten porphyrartig, selbst flaserig durch parallel gelagerte Glimmerblättchen.

Unter den Varietäten hat der typische Syenit (Amphibol und Orthoklas) nur eine sehr beschränkte Verbreitung und geht leicht in dioritischen Syenit (Amphibol und Plagioklas) über, so bei Schöllschitz und Olomutschan.

Die häufigste Varietät enthält vorwiegend Orthoklas, Quarz und Hornblende; untergeordnet Plagioklas und Biotit, mit accessorischem Titanit und Magnetit und rechtfertiget daher den Namen Granit-Syenit. Ein derartiger Syenit begrenzt das Zwittawathal von Brünn bis Blansko.

Der grobkörnige, durch grosse Biotitkrystalle ausgezeichnete Granit-Syenit findet sich zumeist in der Umgebung von Brünn (Hussowitz, Schimitz, Karthaus etc.) und zerfällt leicht in groben Grus, in welchem grössere Partien des noch unzersetzten Gesteins geschiebeartig eingebettet sind. Ein sehr feinkörniger, fester Syenit tritt im Obrawathale bei Strzelitz in quaderförmiger Absonderung zu Tage und findet als Werkstein Verwendung.

Im südlichen Gebiete, namentlich im Iglawathale bei Eibenschitz und am Misskogel wird der Syenit aplitisch, d. h. er besteht fast nur aus Orthoklas, Quarz und einzelnen dunklen Glimmerblättchen, weshalb er allgemein als Granit gedeutet wurde. Indess geht er durch Aufnahme von Hornblende unmerklich in die Hauptvarietät, Granit-Syenit, über, ohne dass sich mit Sicherheit eine Grenze bestimmen lässt, so z. B. bei Kanitz. Dieses wechselnde Verhalten der Syenit-Varietäten erklärt leicht die Schwankungen der specifischen Gewichtsbestimmungen (2·51 bis 2·94) so wie die grossen Verschiedenheiten der chemischen Bauschanalysen. Der Kieselsäuregehalt beträgt im Mittel 61·72 % weshalb der Granit-Syenit noch zu den sauren Gesteinen zu rechnen ist.

3. Geotektonische Verhältnisse.

Der **Syenit** ist ein **massiges Eruptivgestein**, frei von jeder Schichtung.

Er hat vollständig den Charakter eines **typhonischen**, von Nord nach Süd gestreckten **Stockes**, welcher, keilartig aus der Tiefe hervorragend, hier die krystallinischen Schiefer im West von den Devongebilden in Ost scheidet. Letztere lagern am Ostabhange der Sudeten unmittelbar auf krystallinischen Schiefern.

Wenn wir von den schollenartigen Resten des Devon, die sich längs der Westgrenze wie im Gebiete des Syenitstockes noch erhalten haben, absehen, so finden wir an der östlichen Grenze des Syenitmassivs gestaute Sedimentgebilde des Devon, die mehr oder weniger deutlich dem Syenite auflagern, während an der westlichen Grenze die anstossenden Sedimentschichten des Permocarbon zum Theil scharf abgeschnitten erscheinen.

Nirgends zeigt sich eine übergreifende Lagerung des Syenites oder Apophysen desselben in den angrenzenden Sedimentschichten, an welchen auch keine wie immer gearteten Contacterscheinungen, durch den Syenit etwa hervorgerufen, zu beobachten sind. Im Gegentheile findet eine überraschende Annäherung des Syenites in petrographischer Beziehung an die unmittelbar auflagernden Unterdevongebilde statt.

Aus diesen Gründen schon, zu welchen sich noch andere später zu erwähnende gesellen, kann der Syenit nicht jünger als die angrenzenden Sedimentgebilde sein, wie **E. Suess**[1]) vermuthet hat.

Entsprechend dem Charakter aller Eruptivgebilde wechseln kieselsäurereiche Gesteinszonen (Schlieren **Reyer's**) mit kieselsäurearmen. Normale Granit-Syenite gehen, ohne scharfe Grenze bald in aplitische, bald in dioritische Varietäten über, besonders instructiv am Steinberge bei Kanitz im Iglawathale.

Innerhalb des Syenitstockes finden sich äusserst häufig **Gänge** von verschiedenen Syenitvarietäten, die in ihren petrographischen Merkmalen von der Umgebung abweichen. Bald mit parallelen Begrenzungsflächen, bald sich auskeilend streichen die Gänge nach verschiedenen Richtungen, durchkreuzen, schaaren und gabeln sich, besitzen jedoch fast stets ein steiles Einfallen. Ihre **Mächtigkeit** wechselt von wenigen Centimetern (2 bis 3^{cm}) bis zu einer solchen von 1^{m}. Die zumeist feinkörnige Beschaffenheit der Gangmasse, verbunden mit dem, wie wohl sehr seltenen, Einschlusse von Bruchstücken des den

---

[1]) E. **Suess**. Entstehung der Alpen. 1875. p. 70.

Gang einschliessenden Gesteines, lässt die Entstehung der Gänge auf die Ausfüllung von im Syenit vorhanden gewesenen Spalten oder Klüften zurückführen. Ein besonders instructives Beispiel bietet in dieser Beziehung ein dichotom sich verzweigender Gang, der im grossen Steinbruche unweit des Karthäuser Teiches bei Brünn aufgeschlossen ist.

Bei einer Länge von rund 200$^{m.}$, einer wechselnden Mächtigkeit von 10 bis 30$^{cm.}$ ist derselbe vollständig ausgefüllt mit einem feinkörnigen dioritischen Syenite von dunkelgrüner Farbe und enthält hie und da scharfkantige Stücke, bis zur Faustgrösse, desselben grobkörnigen, röthlichen Syenites, der den Gang einschliesst.

Die von Dr. M. Schuster in Wien vorgenommene, mikroskopische Untersuchung der dioritischen Gangmasse, welche auffällig an das chloritschieferähnliche Tuffgestein des Franzensberges in Brünn erinnert, ergab Folgendes:

„Die Hauptmasse des Gesteines bildet stark zersetzter Feldspath in Form von Nädelchen, Leistchen und breiteren Kryställchen, welche nur hie und da noch die ursprüngliche Zwillingsstreifung erkennen lassen, und unter ziemlich grossen Winkel auslöschend, vielfach von einem Kaliglimmer ähnlichen Zersetzungsproduct erfüllt, hie und da von feinen Kalkspathadern durchzogen werden.

Zuweilen lässt sich ein grösseres oder kleineres Quarzkorn wahrnehmen.

Im Uebrigen sind ziemlich gleichförmig und in grosser Menge bald grössere bald kleinere Blättchen und unregelmässig ausgezackte Lappen von Chlorit zwischen den übrigen Gemengtheilen vertheilt, ferner sehr viele Magneteisenkörner und ein bräunliches Verwitterungsproduct derselben (zum Theil auch Eisenoxydhydrat) ausgestreut.

Bemerkenswerth sind endlich kleinste Aggregate von Körnchen, theils Epidot, theils Titanit zu erkennen. Für Letzteren sprechen die einseitig zugespitzten Formen, zuweilen Zwillingsgestalten, und die eigenthümlichen, grünvioletten Polarisationsfarben".

Bald aplitische bald dioritische Gänge finden sich am Fusse des Spielberges in der Elisabethstrasse von Brünn und besonders zahlreich an der linksseitigen Thalwand des Iglawathales zwischen Eibenschitz und der grossen, das Thal übersetzenden Eisenbahnbrücke.

Als Folge der inneren Contraction ist der Syenit von zahlreichen oft kaum sichtbaren Klüften durchzogen, die das Gestein nach verschiedenen ganz unbestimmten Richtungen durchschneiden und in Folge dessen regellos gestaltene polyedrische Absonderungsformen bedingen.

Diese Zerklüftung des Syenites in unregelmässige, selten eben begrenzte Stücke, die [illegible] besitzen, ist die Ursache, warum derselbe [illegible] Anwendung findet. Nur in seltenen Fällen [illegible] Absonderung mit quaderförmiger Zerklüftung ein, [illegible] und bei dem sehr feinkörnigen [illegible] der zu Werkstücken verarbeitet wurde.

Wesentlich verschieden von den [illegible] Verwerfungsklüfte, bis zu einem Meter [illegible] eines schiefrigen, zumeist in Verwitterung [illegible] Materiale ausgefüllt, einem gangartigen Gebilde, das [illegible] von Rutsch- und Quetschflächen durchzogen ist. [illegible] Dislokationsspalten innerhalb des Syenites [illegible] nach allen Richtungen, zumeist jedoch von Nord [illegible] der Längsrichtung des Syenitstockes. Ihre ebenen [illegible] flächen, manchmal auch die der Absonderungsformen, [illegible] geglättet, oft gefurcht und gestreift, demnach [illegible] oder Spiegelflächen[1]) versehen, die als [illegible] einer Bewegung innerhalb des Syenites zu betrachten sind.

II. Dioritische Schiefer und Massengesteine.

(Nr. 17 der Karte).

1. Verbreitung. [illegible]

Mit dem Syenite stehen im innigsten genetischen Zusammenhange bald massige bald mehr oder weniger deutlich geschieferte Gesteine, welche rücksichtlich ihrer Zusammensetzung wie ihrer Lagerung von dem Ersteren geschieden werden müssen. Bei früheren geologischen Aufnahmen wurden sie theilweise als Chloritschiefer, theilweise als Einlagerung von Hornblendegesteinen im Syenite gedeutet (Wernerverein); Reichenbach hingegen bezeichnete sie als schiefrigen Syenit.

Sie finden sich vorzugsweise in einem fast ununterbrochenen Zuge, in einer Länge von 33 Kilm., von Nord nach Süd sich allmälig verbreitend, von Czernahora bis Hajan bei Schöllschitz. Von dem Kalksteinzuge bei Czernahora, dessen Basis sie bilden, ziehen sich die Diorite über Milonitz bis Swinoschitz, im Mittel 1000 bis 1500m breit; nach kurzer Unterbrechung durch die dortige Lössmulde vom Babylon, dessen

---

[1]) Der Eisenbahndamm am Südende des Newyhrad-Tunnel bei Adamsthal ist aus grossen, fast durchgängig mit Rutschflächen versehenen Syenitblöcken construirt, welche bei dem Durchbruche des Tunnels gewonnen wurden.

Basis sie bilden, bis Lelekowitz, sodann westlich sich wendend, in einem bis 2500m. breiten Zuge bis Bysterz, woselbst die Schwarzawa sie unterbricht. Hierauf setzen sie den bewaldeten Höhenzug des Hobertenky, der Baba und des Steinberges bei Parfuss zusammen und erreichen hier die mächtigste Entwickelung, eine Breite von 4 Kilm. Erst jenseits der breiten Bucht von Strutz finden sie ihre Fortsetzung, bilden die Höhen zwischen Wostopowitz, Nebowid und Schöllschitz und erreichen mit dem Honnerhübel bei Hajan ihre südlichste Grenze. An der Ostgrenze des südlichen Zuges treten vorzugsweise schiefrige Diorite, durch das Erosionsthal der Schwarzawa abgetrennt, als inselartige Bergrücken zu Tage, und zwar: die Kozihora zwischen Medlanko und Sebrowitz, der Kuh- und Urnberg bei Brünn, endlich der Spielberg und seine unmittelbare Fortsetzung der Peters- und Franzensberg in Brünn.

2. Orographische Verhältnisse.

Die dioritischen Schiefer- und Massengesteine bedecken ein Terrain von höchstens 70 Quadrat-Kilometer Flächeninhalt, dessen geographische Verhältnisse von denen des Syenites nicht wesentlich verschieden sind. Vorwiegend setzen sie in der Richtung des Streichens der Schiefer langgestreckte breite Bergrücken zusammen, deren Abhänge in der Regel auffällig steil sind. Manchmal treten die Schichtenköpfe der Schiefer und ihrer quarzigen Einlagerungen, auf den Berggipfeln kammartig hervor, so auf der Höhe des Schreibwaldes (Steinberg), des Mönchberges bei Bisterz und selbst auf dem Spielberge. Die höchsten Erhebungen im Gebiete des Diorites sind die Dubowahora (514m) im Norden, der Hobertenky (408m.) im Centrum und der Nebowid-Berg (370m.) im Süden.

Trotz der grossen Zähigkeit und Widerstandsfähigkeit des dioritischen Gesteines ist die Oberfläche dieses Terrains mit grösseren und kleineren Brocken, namentlich Schieferstückchen wie besäet. Diese liefern bei der endlichen Verwitterung einen mageren, der Vegetation ungünstigen Boden. Dunkelfärbig, durch grosse Wärmecapacität ausgezeichnet, ist der dioritische Boden nur geeignet für eine kümmerliche Waldvegetation oder zu Hutweiden, deren Aufforstung oft Mühen und Kosten spottet. (so auf dem Spiel- und Kuhberge von Brünn).

3. Petrographischer Charakter.

Die dioritischen Schiefer und Massengesteine nähern sich in ihrer mineralogischen Zusammensetzung insofern dem Syenite, als sie wesentlich Gemenge von Amphibol, Plagioklas und Quarz sind. Indessen differiren sie, abgesehen von ihren tektonischen Verhältnissen, in der Art und

Weise ihrer Mengung wie in der Textur so bedeutend vom Syenite, dass man sie unmöglich als Varietäten des Letzteren betrachten kann.

Sie lassen sich in zwei Hauptvarietäten, den körnigen, und den schiefrigen Diorit, zusammenfassen.

Der **körnige Diorit**, ist ein massiges, grobkörniges Gestein, in welchem vorwiegend kurze, regellos gelagerte Hornblendekryställchen von dunkelgrüner Farbe, ferner reichlich weisser Plagioklas und einzelne Körner von fettglänzendem Quarz unterschieden werden. Diese Gemengtheile bedingen die grünweisse Farbe des Gesteines. Accessorisch treten in demselben Pyrit, oft in Krystallen $\left(\infty O \infty, \frac{\infty O 2}{2}\right)$ und in Limonit oberflächlich umgewandelt, auf; ferner sehr selten Titanit in kleinen rothbraunen Krystallen. Magnetitkrystalle sind gleichfalls selten.

Dieser Normal-Diorit setzt beispielsweise die Kuppe des Steinberges oberhalb dem Schreibwalde, die Hügel um Bysterz und den Peregrinberg bei Schöllschitz zusammen.

Die **Diorit-Schiefer** sind äusserst feinkörnige Gemenge derselben wesentlichen Bestandtheile wie im körnigen Diorite, nur besitzen die faserigen Hornblendekryställchen eine parallele Anordnung während die Feldspath- und Quarztheilen sehr zurücktreten. Dadurch erlangt das Gestein den Charakter eines schieferigen Aphanites, der zuletzt in Hornblendeschiefer scheinbar übergeht. Ihre Farbe ist stets grün und zwar blaugrün bis schwärzlichgrün.

Accessorisch treten ausser seltenen Pyritkörnern, zumeist äusserst kleine oft nur mikroskopische Magneteisenkörner und Krystalle in solcher Menge auf, dass das Gestein lebhaft auf die Magnetnadel einwirkt.

In dem feinkörnigen, von Chloritheilchen innig durchdrungenen Diorite des Schreibwaldes bei Brünn (unweit der sogenannten Teufelsbrücke) treten in einem fallbandartigen Zuge Magnetit-Octaëder bis zu 4^{mm} Axenlänge sehr reichlich auf. Ihre Oberfläche ist manchmal in Rotheisenerz umgewandelt.

Ebenso reichlich finden sich Magnetitkörner in Schnüren angeordnet in dem Dioritschiefer zwischen Nebowid und Schöllschitz im Obrawathale, wodurch das Gestein sehr magnetisch geworden.

In dem durch beigemengte grössere Feldspathkörner porphyrartigen Diorit von Lelekowitz sind als seltene Erscheinung kugelige Concretionen von strahligem Epidot erwähnenswerth. Sehr selten erscheinten Malachit und Azurit in Mikroaggregaten und Kupferkies, so im Diorit von Bisterz, Komein und Schöllschitz.

Als sekundäre Umwandlungs- und Auslaugungs-Producte müssen

weisser oder rother Calcit, Epidot, und mit glänzenden Chloritschüppchen überzogene Quarzkrystalle in Klüften des körnigen wie schiefrigen Diorites betrachtet werden, ferner dichter Quarz in Gängen innerhalb des massigen Diorits.

Als einzig dastehender Fund des Pf. Uličny in Brünn, vom Feb. 1884, muss Quecksilber in sehr kleinen Tröpfchen, in den Klüften des derben Kalkspathes und zwar in dem Steinbruche des Diorites der Kozihora bei Komein hervorgehoben werden.

Uebergänge finden sich häufig derartig, dass der grobkörnige in feinkörnigen, dieser durch Aufnahme von grösseren Feldspath- oder Quarzkörnern in porphyrartigen oder durch Parallelstructur in schiefrigen Diorit übergeht. Durch Aufnahme von Orthoklas, seltener von Magnesiaglimmer in den körnigen Diorit, werden Uebergänge zum Syenit vermittelt.

4. Mikroskopische Untersuchung der dioritischen Gesteine.

Vorgenommen von Dr. Max Schuster in Wien.

a) Diorit von Bisterz.

„Die Hauptbestandtheile sind: Hornblende, Biotit, Feldspath, spärlicher Quarz; ausserdem sind vorhanden: Magneteisen, Apatit und viel Schwefelkies.

Die Bestandtheile selbst zeigen folgende Eigenthümlichkeiten:

Die Hornblendeindividuen sind im Ganzen recht klein aber mit ziemlich regelmässigen scharfen Umrissen versehen. Sie haben theils Krystallform, die Form von etwas nach der Verticalaxe verlängerten Säulen mit dachförmiger Endigung, theils die Form von nach allen drei Dimensionen des Raumes ungefähr gleich gross entwickelten krystallinischen Körnern. Besonders schön und charakteristisch erscheinen die Querschnitte mit den Tracen der vollkommenen Spaltbarkeit. Die Auslöschung der Längsschnitte wurde wiederholt zu 16^0—17^0 gefunden.

Der Pleochroismus ist recht lebhaft und zwar tritt in der Richtung der Verticalaxe ein dunkles Grün, senkrecht dazu ein ziemlich helles Gelb auf; im Querschnitt bemerkt man für a, mithin bei Schwingung des Lichtes parallel zur kurzen Diagonale des Querschnittes, wie früher, hellgelb, für b, mithin parallel zur Queraxe des Krystalles dunkelbräunlichgrün. Verglichen mit der letzteren Farbe besitzt die der Schwingungen parallel ein mehr blauen Ton.

Der Biotit tritt an Menge gegen die Hornblende sehr zurück; und zeigt ziemlich dicke Tafeln. Nach der Art des Dichroismus sind zweierlei Biotite neben einander vorhanden: grüner und brauner

Biotit. Die Farben des ersteren schwanken zwischen lichtgelblichbraun für Schwingungen senkrecht zur vollkommensten Spaltbarkeit und dunkelbraun für Schwingungen parallel zu derselben. Die zweite Art Biotit zeigt den gleichen hellgelben Farbenton unter der gleichen Einstellung wie früher dagegen einen dunkelgrünen für die Schwingungen parallel der [illegible]

Hornblende sowie Biotit sind hier [illegible] und zuweilen sogar orientirt verwachsen, derart, dass die Spaltrichtungen des einen in dem andern Individuum sich fortsetzen.

Der feldspathige Gemengtheil ist zum [illegible] entwickelt, zeigt fast nie eine ausgesprochene Krystallform und enthält ausser den bräunlichen Körnchen insbesondere eine Art [illegible] eines schwach lichtbrechenden, farblosen bis gelblich erscheinenden pyrophyllitähnlichen Minerales. Andere Einschlüsse erinnern [illegible] Polarisationserscheinungen wieder geradezu an Kaliglimmer.

Zwillingsbildung ist nicht oft constatirbar und dann meist einfach, sehr selten wiederholt. Ebenso selten lässt sich die Auslöschungsschiefe bestimmen, dann aber auf Albit hinweisend. Oft sehen die Feldspathe wie angefressen aus. Sie sind meist getrübt, namentlich die grösseren, die vielleicht Orthoklas sein mögen, die kleineren aber zuweilen noch frisch und klar und dann eigentlich nur im convergenten polaris. Licht durch Beobachtung des zweiaxigen Axenbildes als solche erkennbar und von dem Quarz zu unterscheiden, der übrigens nicht häufig hier vorkommt und [illegible] meist in Adern sich im Schliffe hinzieht.

Das Magneteisen zeigt keine besonderen Eigenthümlichkeiten. Es findet sich in grösseren Körnern bis herab zu winzigen kleinen Pünktchen.

Vom Apatit ist eine ziemliche Menge vorhanden. Derselbe ist hier sehr charakteristisch entwickelt, bald in Form [illegible] weisser zum Theil mehrfach gebrochener, dicker Säulchen, bald in Form von hellen Körnern und die schönen sechsseitigen Querschnitte seiner Kryställchen finden sich namentlich zwischen die Hornblendenester reichlich eingestreut.

Schwefelkies endlich ist gleichfalls in grösserer Menge vorhanden und stellenweise noch frisch und metallisch glänzend, stellenweise bereits in Limonit umgewandelt.

b) Diorit-Schiefer von Schöllschitz.

Das Gestein ist vollkommen dicht und besteht zum grössten Theile aus einem ungemein feinen Filz von Nadeln und Blättchen. Dieselben sind grün gefärbt und ziemlich stark dichroitisch. Die dunkle Farbe fällt zusammen mit ihrer Längserstreckung, senkrecht dazu sind sie fast

farblos, in Folge ihrer grossen Dünne, eigentlich aber schwach gelblich gefärbt. Es kann hier nur die Frage entstehen, ob man es mit Hornblende oder Chlorit zu thun habe. Der erwähnte auffallende Dichroismus, der Umstand, dass die nadelförmigen Partien zwischen gekreuzten Nicols gut aufhellen und sehr häufig eine zwischen 13° und 18° gelegene Auslöschungsschiefe zeigen, spricht, wenngleich ihre Polarisationsfarben (in Folge der Dünne wohl) recht matt sind, doch mehr für Hornblende. Unter den Blättchen dagegen gibt es solche, die im polaris. Lichte durchaus keine Aufhellung bewirken und welche wahrscheinlich dem Chlorit zugehören. Auch zeigen die Nadeln an den Rändern eine schärfere Begrenzung, was zum Theile gewiss auch auf eine etwas andere Lichtbrechung hindeutet.

Dass beide Substanzen hier nebeneinander vorliegen mögen, dafür spricht auch das physikalische Verhalten der betreffenden Gesteinsprobe. Während sich dieselbe einerseits mit dem Messer schaben oder doch ritzen lässt, erweist sie sich umgekehrt in anderen Partien härter als Fensterglas, welches von ihr geritzt werden kann.

Aehnlich verhält es sich mit der Schmelzbarkeit vor dem Löthrohre. Splitter des Gesteins in die Flammenspitze gebracht, werden anfangs weiss und schmelzen dann theilweise zu einem graugelben oder gelbbraunen Glase. Ausser den soeben besprochenen Bestandtheilen enthält das Gestein noch einen ungemein feinen Staub, der sich bei starker Vergrösserung als Epidot zu erkennen gibt, ferner Magneteisen in feinster Vertheilung und reichlicher Menge, im grossen Ganzen lagenweise angeordnet. Die oben erwähnten Nadeln sind oft parallel gelagert, oft aber auch büschelförmig und radial aggregirt und dieses ist besonders da der Fall, wo sie in eine andere farblos erscheinende Substanz hineinragen. Diese möchte ich, da sie im polarisirten Lichte an vielen Stellen sich fast isotrop verhält und höchst selten eine Andeutung einer Aggregation unregelmässig begrenzter kleinster Körner wahrnehmen lässt, mit Opalsubstanz identificiren oder annehmen, dass eine mit echtem Quarz auf's innigste gemengte amorphe Kieselerde hier vorliege.

c) Zersetzter Dioritschiefer des Franzensberges in Brünn.

Ein dichtes, schiefriges, grünes, jedoch schon ziemlich stark zersetztes und daher namentlich durch ausgeschiedenes Eisenoxydhydrat stellenweise etwas gelblich bis röthlich gefärbtes Gestein, welches im Ganzen mehr den Eindruck eines klastisch-sedimentären als den eines krystallinischen Gesteins hervorruft.

Dasselbe besteht hauptsächlich aus Chloritblättchen, doch enthält es ausserdem in manchen Proben ziemlich viel Quarzbrocken. Bräunliche Adern von Calcit durchziehen dasselbe nach verschiedenen Richtungen, so dass sich bei der Behandlung mit Salzsäure ein Aufbrausen bemerkbar macht.

Ferner beobachtet man aber sehr viel Magneteisen, von dessen Zersetzung hauptsächlich die bräunlichen Krümel herrühren, die grösstentheils Limonit sind. Durch Ti-Gehalt des Magneteisens scheint hingegen die Entstehung der weisslichen Flecke bedingt zu sein, die auch sehr reichlich in der Nähe desselben zu beobachten sind und aus welcher bisweilen Spitzen und Nädelchen herausragen, die ganz ähnlich erscheinen wie die Rutilnädelchen, die aus den Phylliten der Alpen und den Chloritgesteinen des Wechsels so vielfach bekannt geworden sind.

Auch Kaliglimmer ist reichlich vorhanden, endlich sehr getrübter Feldspath sowohl mit als ohne Zwillingsstreifung, fast ohne Umrisse, vielmehr in Formen, die wie Bruchstücke aussehen.

Merkwürdig erscheint nur das eine, dass die Chloritblättchen um diese Feldspathkörner herum, in der nächsten Nähe derselben, sich so anordnen, dass sie eine Art Kranz um dieselben bilden, insoferne sich nämlich ihre Blättchen mit ihrer schmalen Seite senkrecht zu den Umrissen des betreffenden Kornes stellen.

Aehnliches gilt auch in Bezug auf die Lagerung des Chlorites um die hie und da im Gesteine enthaltenen Calcitkörner.

Ausser den bereits genannten ist noch etwas Apatit zu nennen und schliesslich auch Epidot.

Das Gestein hat den Charakter eines Tuffes aus syenitischem Materiale."

5. Geotektonische Verhältnisse.

Bei der Betrachtung der Lagerungsverhältnisse müssen die körnigen von den schiefrigen Dioriten getrennt werden.

Die dioritischen Massengesteine sind zum Theil kleinere Einlagerungen im Syenite, die sich in ihren tektonischen Verhältnissen nicht wesentlich von diesem unterscheiden. Sie bilden aber auch mächtige Zonen innerhalb des Syenites, welche durch Uebergänge mit demselben verbunden sind; häufig auch lagerartige Gänge bis zu mehreren Metern Mächtigkeit, in ansehnlicher nordsüdlicher Erstreckung zwischen dem Syenite.

Diese Gänge zeigen bisweilen die Erscheinung, dass sie in der Mitte als körniger, näher an den Grenzen (Salbändern) als schiefriger

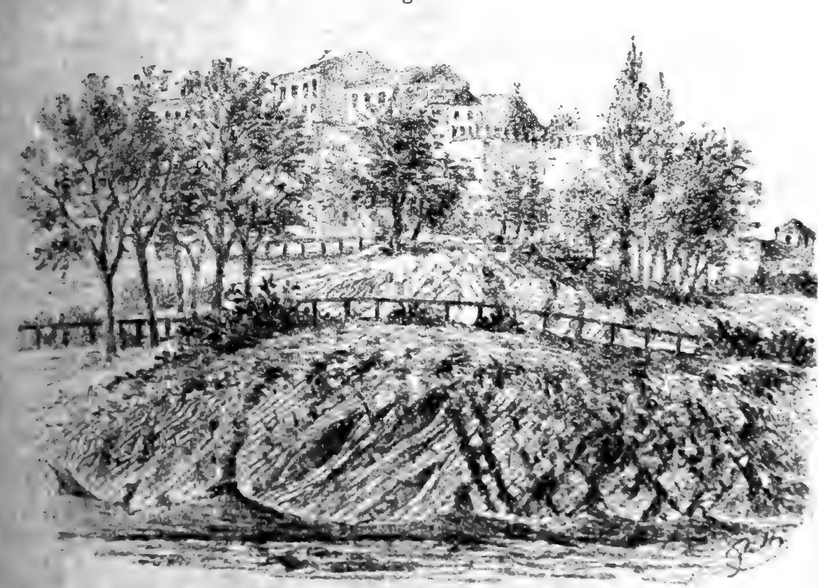
Diorit ausgebildet sind; so deutlich im Schreibwaldgebirge und im Obrawathale bei Schöllschitz.

Gänge und Adern von Quarz und Kalkspath, die als Secretionen angesehen werden müssen, sind im Gebiete des massigen Diorites keine seltene Erscheinung. So findet sich im Schreibwalde bei Brünn oberhalb dem Jägerhause, ein fast senkrecht einfallender Gang von wechselnder Breite (0·5 bis 1·5^{m}), der mit derbem Quarze, hie und da Chloritblättchen enthaltend, ausgefüllt ist und als mauerartigen Kamm aus dem etwas verwitterten Diorit hervortritt. In Hohlräumen wie an den Salbändern finden sich Drusen von Quarzkrystallen.

Die schiefrigen Diorite hingegen zeigen stets eine mehr oder weniger deutliche Schichtung, oft wellig und bei geringer Mächtigkeit sehr feine Fältelungen.

Zwischenlagen von derbem Quarz und insbesondere Adern von Kalkspath, oft sich auskeilend, sind eine allgemeine Erscheinung. Derartige Schiefer treten in besonders instructiver Weise am Südabhange des Franzensberges, besonders in der Skenestrasse zu Tage. (Siehe Figur 1). Daselbst erscheinen sie theils gefältelt (links), theils schiefrig mit massigen, linsenförmigen Einlagerungen (in der Mitte der Figur), theils endlich ganz massig (rechts).

Fig. 1.



Diese Schiefer besitzen im allgemeinen ein nordsüdliches Streichen, mit westlichem Verflächen, durchgängig steil (70 bis 85 Grad); so in dem ganzen Zuge vom Franzens- und Spielberge (Festungsgraben), über den Urnberg bis Weinsberg bei Sebrowitz.

Hierbei sind die Schiefer stark zerklüftet, unterliegen starker Verwitterung, die mit Entfärbungen und zeitweiligen Abrutschungen von grösseren Felspartien verbunden ist.[1])

Die dioritischen Schiefer übergehen in ihren Liegendschichten ohne scharfe Grenze allmälig in massigen Diorit und durch diesen in Syenit. In genetischer Beziehung unterliegt es wohl keinem Zweifel, dass die dioritischen Schiefer sedimentären Ursprunges sind. Nach ihrer Zusammensetzung wie ihrer Lagerung ist es sehr wahrscheinlich, dass es tuffogene Sedimente im Sinne Reyer's[2]) sind, hervorgegangen aus der Metamorphose syenitischer, submarin gebildeter Tuffe, welche durch den körnigen Diorit mit dem Syenite verbunden erscheinen.

In sehr instructiver Weise zeigen sich diese Verhältnisse an dem Spielberge in Brünn, woselbst auf dem gestreckten Kamme, der die ehemalige Festung trägt, blos grüne Schiefer sich finden. In den mittleren Partien des Berges übergehen sie in dioritische, sehr stark zerklüftete Massengesteine; und diese endlich am Fusse des Berges in Granit-Syenit, der in nackten jetzt stark verwitterten Felsen z. B. in der Elisabethstrasse zu Tage tritt.

In ganz analoger Weise zeigt sich die Verknüpfung der dioritischen Gesteine mit dem Syenite im Urnberge bei Sebrowitz.

III. Krystallinische und halbkrystallinische Formationen.

(Nr. 19 und 20 der Karte).

1. Verbreitung.

Von dem böhmisch-mährischen Grenzgebirge reichen von West her in das Gebiet der Karte eine Reihe archaischer Felsarten, mit eigenthümlichen ein- und aufgelagerten Gesteinen, die zum Theil einen halbkrystallinischen Charakter besitzen. Ihre Verbreitung nach Ost wird durch eine Linie begrenzt, welche in gerader Richtung von Südwest nach Nordost streicht und die Orte Oslawan, Segengottes bei Rossitz, Eichhornbittischka, Tischnowitz, Lang-Lhotta und Lissitz verbindet.

---

[1]) Derartige Felsstürze haben am Südabhange des Franzensberges bei Brünn schon oft bedrohlichen Charakter angenommen.

[2]) E. Reyer. Ueber Tuffe und tuffogene Sedimente. Jahr. geol. R. A. 1881.

Bei dem Umstande, als diese Felsarten nur eine verhältnissmässig geringe Verbreitung im Kartengebiete besitzen, und nur in Verbindung mit dem übrigen Urgebirge des böhmisch-mährischen Massivs der „böhmischen Scholle" Suess ausführlicher betrachtet und richtig gedeutet werden können, finden sie hier auch nur eine flüchtigere Schilderung ihrer petrographischen wie tektonischen Verhältnisse, während ihr orographischer Charakter schon im ersten Abschnitte zusammengefasst wurde.

2. Petrographische und tektonische Verhältnisse.

Die hier zusammengefassten Gebirgsglieder lassen sich rücksichtlich ihrer Dimensionen in vorherrschende und untergeordnete unterscheiden. Vorherrschend ist blos der Gneiss; als untergeordnet erscheinen Glimmer- und Thonglimmerschiefer, Quarzschiefer und halbkrystallinische Quarzconglomerate und Kalksteinlager.

a) Gneiss.

Dieser ist ein inniges Gemenge von weissem oder röthlichem Orthoklas, in grösseren oder kleineren krystallinischen Individuen; von etwas fettglänzenden Quarzkörnern und perlmutterglänzendem weissen Kaliglimmer, der in parallelen Schüppchen zwischen den obigen Bestandtheilen gelagert ist.

Die Textur des Gneisses ist flaserig, seltener schiefrig, die Absonderung bankförmig in stets deutlicher Schichtung.

Der Gneiss tritt im Kartengebiete in zwei getrennten Partien auf und zwar: einer südlichen, begrenzt östlich von einer Linie, welche Oslawan mit Segengottes und Ritschan verbindet und im Norden bis an den Bitischkabach reicht.

Das Hauptstreichen ist hier ein nordsüdliches, das Verflächen unter Winkeln von 30 bis 42 Grad ein östliches. Durchgängig bildet hier der Gneiss mit dem auflagernden Glimmerschiefer das Liegende der Schichten des Permo-Carbons.

Besondere Abweichungen im Streichen und Fallen sind blos an der südlichen Grenze bei Oslawan in der Nähe des grossen Serpentinstockes von Neudorf—Hrubschitz zu beobachten, der schon ausserhalb des Aufnahmegebietes liegt. Dasselbe ist der Fall mit dem mächtigen Lager von glaukonitführendem, körnigen Kalkstein westlich von Oslawan und dem bis 2·5$^{m.}$ mächtigen Graphitlager von Czuczitz.

Dieser körnig-flaserige Gneiss fehlt vom Bilybache bei Bitischka bis zum Louczkabache und tritt erst nördlich von Tischnowitz in einer

grösseren Partie auf; begrenzt östlich von einer Linie, die Lomniczka mit Bukowitz, Lang-Lhotta und Lissitz verbindet. Das Schwarzawathal zwischen Doubrawnik und Boratsch ist in festen Gneiss scharf eingeschnitten, so dass die Gesteinsschichten in steilen Wänden abgebrochen erscheinen.

Das Streichen in dieser Partie ist vorwiegend ein nordöstliches, das Verflächen, nicht steil, hauptsächlich ein südöstliches.

Auch hier bildet der Gneiss direct das Liegende von Schichten des Permo-Carbon.

Technische Anwendung findet der Gneiss im Norden wie Süden zu Strassenschotter, nur ausnahmsweise festere Gneissplatten als Pflastersteine (in Tischnowitz).

b) Glimmerschiefer.

Aus dem grauen Gneiss entwickelt sich durch allmälige Abnahme des Feldspathes der Glimmerschiefer. Ein dick- bis dünnschiefriges Gemenge von stark glänzendem weissen Kaliglimmer mit Quarzkörnern.

Mit gleichem Streichen und Verflächen trennt der Glimmerschiefer, kaum 5m. mächtig, den Gneiss von dem Liegendconglomerat der kohlenführenden Schichten des Permo-Carbon zwischen Oslawan und Segengottes.

Ein Glimmerschiefer von gleicher Zusammensetzung und Mächtigkeit ist in einer kleinen Partie am Fusse des Kluczaninaberges bei Tischnowitz aufgeschlossen.

Die abgebrochenen Schichten fallen dort unter Winkeln von 45° gegen Ost. Die nördliche Fortsetzung dieser leicht zerstörbaren Schichten, wie die südliche bis Hradschan und Brzezina längs des weiten Schwarzawathales, ist ein Opfer der Wassererosion geworden, wie denn besonders im Oberlaufe z. B. zwischen Doubrawnik und Nedwieditz die Schwarzawa ihr Flussbett in dem Glimmerschiefer, längs seinem Streichen, gegraben hat.

c) Thonglimmerschiefer (Phyllit).

Zwischen dem Bilybache bei Eichhornbitischka im Süden und dem oberhalb Tischnowitz in die Schwarzawa mündenden Lauczkabache erstreckt sich eine bis 4 Kilm. breite Partie von Felsgesteinen, dem Gneiss aufgelagert, unter welchen wesentlich Thonglimmerschiefer, und Quarzschiefer mit Einlagerungen von conglomeratartigen Gesteinen unterschieden werden können.

Die Thonglimmerschiefer sind dunkelgrüne bis graulichgrüne Gesteine von ausgezeichnet schiefriger, meist dünnblättriger Textur und

seidenartigem Glanze. Bei kryptokrystallinischer Zusammensetzung enthalten sie vorwiegend Glimmer, Hornblendekryställchen und Quarz mit staubartigen Beimengungen von Chlorit und Feldspath, denen sie den charakteristischen thonigen Geruch verdanken.

Im allgemeinen sind zwei nahe parallele Züge, mit nordsüdlichem Streichen und östlichem steilen Verflächen unterscheidbar.

Der westliche Phyllitzug — der Liegendzug — erstreckt sich mit wechselnder Mächtigkeit vom Louczkabache bei Vorkloster, zwischen den Orten Nelepetsch und Ziernuwka, verquert das tief eingerissene Peischkowerthal, und zieht über Marschow bis zum Bilybache an der Grenze des Kartengebietes.

Der östliche Hangendzug, ist weitaus schmäler, nimmt unweit des Ortes Herotitz, am rechten Schwarzawaufer, seinen Anfang, scheidet sodann in Verbindung mit dem Quarzitschiefer die beiden Kalksteinzüge zwischen Laschanko und Bitischka und setzt sich gleichfalls zum Bilybach fort, jenseits welchem ein Uebergang vom Thonglimmerschiefer in stark glimmerhaltigen Gneiss verfolgt werden kann.

d) Quarzschiefer und halbkrystallinische Quarzconglomerate.

Dem westlichen Phyllitzuge zwischen dem Louczkabache bei Vorkloster und seiner Fortsetzung bis nach Peischkow sind eigenthümliche, schiefrige Gesteine eingelagert, die ein sehr wechselndes petrographisches Verhalten zeigen. Sie nehmen ihren Anfang bei Wohantschitz, streichen zwischen Ziernuwka und der Zawistmühle über den Schellenberg nach Vorkloster, hier, von der Schwarzawa unterbrochen, setzen sie am linken Ufer des Flusses den Hauptstock der Kwietnitza zusammen und scheiden daselbst die beiden Kalksteinzüge von einander. Ob sie jenseits des Odrabaches gegen Lomnitz eine Fortsetzung finden, muss späteren Forschungen überlassen bleiben.

Vorzugsweise sind es entschieden geschichtete, grob- und feinkörnige Conglomerat-Gesteine, mit ausgezeichneter Parallelstructur, die wesentlich aus Quarz, Glimmer und etwas Orthoklas bestehen; ohne dass ein Bindemittel hervortreten würde. Die grobkörnigen zeigen bis haselnussgrosse abgerundete, häufig plattgedrückte Quarzkörner von röthlicher Farbe; ferner rothe hirsekorngrosse eckige Orthoklaskörner und sehr kleine Kaliglimmerblättchen, welche schalige Umhüllungen um die beiden ersteren Bestandtheile bilden.

Diese conglomeratartigen Gesteine finden sich auch als abgerissene lose Blöcke in den Wasserrissen von Wohantschitz, Ziernuwka sowie am Südabhange der Kwietnitza.

Diese Gesteine haben den Charakter eines Conglomerates, allerdings einige Aehnlichkeit mit dem des Unterdevon von Brünn, unterscheiden sich indessen nebst den plattgedrückten, nach einer Richtung gestreckten (wie geflossenen) Quarzkörnern und [illegible] Kalkglimmer durch den Mangel an Glaukonitkörnern.

Durch Kleinheit des Kornes gehen diese halbkrystallinischen Gesteine an der westlichen (Peischkow) und östlichen (Herotitz) Grenze in gneissartigen Glimmerschiefer; durch Ausscheidung des Glimmers und Feldspathes jedoch in Quarzschiefer über.

Die Quarzschiefer sind sehr mannigfaltig. Bald treten sie als sehr dünnschiefrige sehr feinkörnige Quarzite von weisser oder graulicher Farbe, so zwischen Wohantschitz und Herotitz, bald sandsteinähnlich als grobkrystallinische Gemenge von rauchgrauen oder röthlichen Quarzkörnern, oft durch ein eisenschüssiges Cement sehr fest verbunden, auf.

Derartige feinkörnige Quarzite von ziegelrother Farbe trennen die beiden Kalksteinzüge der Kwietnitza, und treten gleich massiven Mauerresten an der südlichen (452^{m}) Kuppe des Berges, oberhalb der Stadt Tischnowitz auffällig zu Tage. Sie sind sehr zerklüftet, mit Hohlräumen durchzogen, die mit secundären Mineralproducten zum Theil ausgefüllt erscheinen. Bei Herotitz gehen die Quarzschiefer durch Aufnahme mikroskopisch feiner Glimmerblättchen in Phyllit über.

e) Kalksteinlager.

Dem krystallinischen Schiefergebiete des böhmisch-mährischen Plateaus sind an seiner östlichen Grenze eine mehrfache Reihe von Kalksteinlagern, oft in Begleitung von Graphit, eingebettet. Die Kalksteine besitzen theils eine deutlich krystallinische Textur, theils sind sie feinkörnig, dick- oder dünnschiefrig, und nähern sich in ihrer Beschaffenheit auffällig den paläozoischen Kalksedimenten. Erstere treten fast nur im Gebiete des Gneisses und Glimmerschiefers, letztere in dem des Thonglimmer- und Quarzschiefers auf.

Die vorzugsweise dem Gneisse eingelagerten grobkrystallinischen Kalksteine fallen grösstentheils schon aus dem Kartengebiete. Dies gilt insbesondere von dem etwa 5^{m} mächtigen, 1 Kilm. westlich von Oslawan im granulitartigem Gneisse aufsetzenden Kalksteinzuge, der, von der Oslawa durchbrochen, an beiden Ufern des Flusses zu Tage geht. Grobkrystallinisch, von weisser Farbe mit lagenförmig beigemengten Glaukonitkörnern geht der Kalkstein durch Aufnahme von Glimmerblättchen in Kalkglimmerschiefer über.

Eine Fortsetzung in nördlicher Richtung findet dieser glaukonitische Kalkstein im schmalen Zuge westlich von Zbeschau. Ein Kalksteinzug von bläulichweisser Farbe und feinkörniger Beschaffenheit, jedoch frei von Glaukonit, setzt gleichfalls im Gneisse auf, im Liegenden des Permo-Carbon nördlich von Tischnowitz zwischen Zelezny und Hayek, und liegt schon im Kartengebiete.

Mehrere Kalksteinzüge von ganz verschiedener Beschaffenheit finden sich im Gebiete des Phyllit und Quarzschiefers zwischen Laschanko und Herotitz, sowie in der Umgebung von Tischnowitz. Die Kalksteinlager im südlichen Gebiete lassen sich wesentlich in zwei parallele Züge, einen Liegend- und einen Hangendzug zusammenfassen.

Der Liegendzug von grösserer Ausdehnung nimmt bei Herotitz am rechten Schwarzawaufer seinen Anfang und streicht mit östlichen Verflächen in nahe südlicher Richtung, verquert das Peischkowerthal und erreicht zwischen Laschanko und Marschow die Breite von nahe 2 Kilm., mit steiler Schichtenstellung, um sich im Bilythale rasch auszukeilen. Der Kalk ist sehr feinkörnig, von bläulichweisser Farbe und wird in einfachen Oefen zum Aetzkalk gebrannt.

In diesem Kalksteinzuge ist, besonders um Laschanko, seit langer Zeit ein Eisenstein-Bergbau aufgeschlossen, durch welchen ein mulmiges, ockeriges Brauneisenerz und als Umwandlungsproduct brauner Glaskopf gewonnen wird. Es findet sich in Klüften und Hohlräumen des eisenschüssigen Kalksteins, als dessen Zersetzungsproduct dieses „terra rossa" ähnliche Eisenerz erscheint.

Der Hangendzug nimmt am linken Ufer der Schwarzawa, gegenüber von Herotitz seinen Anfang, kaum 800$^{m.}$ entfernt vom Liegendkalk, streicht in sehr schmalem Zuge, von dem Flusse durchbrochen, am rechten Ufer, in steilen Schichten hier anstehend, in südlicher Richtung, bis er östlich von Laschanko sich vollständig auskeilt. Der Kalk dieses Zuges ist bitumenreich, fast schwarz, sehr dünngeschichtet (Kalkphyllit) enthält thonige Lagen und Glimmer und übergeht an den Grenzen in Thonglimmerschiefer.

Ein ähnlicher wenig mächtiger graphitischer Kalkphyllit (mit eingesprengten Pyritkrystallen) verquert die Thalschlucht unweit der Zawistmühle.

In der nördlichen und westlichen Umgebung von Tischnowitz treten geschichtete Kalksteinzüge an mehreren getrennten Stellen zu Tage, deren Zusammenhang durch die Erosion der Schwarzawa und ihrer Zuflüsse aufgehoben worden ist. Die nördlichste Partie ist durch einen Steinbruch hart an der von Vorkloster nach Stiepanowitz führenden

Strasse aufgeschlossen. Eine Fortsetzung dieses Zuges scheint der Kalkstein am Ostabhange des Schellenberges, südlich von Vorkloster zu sein. Hier fällt der Kalk, dünn geschichtet, sehr feinkörnig und blaugrau von Farbe, steil gegen Südost.

Ein Kalksteinzug von bedeutender Mächtigkeit setzt am linken Schwarzawaufer den nördlichen, höchsten (470^m) Gipfel der Kwietnitza zusammen, fällt sanft (höchstens 25°) nach Ost, und findet seine Fortsetzung in nördlicher Richtung auf der Kuppe des 381^m hohen Berges, der den Odrabach scharf von der Kwietnitza scheidet. Der Quarzitschiefer des südlichen Gipfels der Kwietnitza trennt den genannten Kalksteinzug von dem Hangendzug, welcher den südöstlichen Abhang des Berges und damit auch zum Theil die Basis der Stadt Tischnowitz bildet.

Auch hier fällt der Kalkstein in Bänken abgesondert höchstens unter Winkeln von 30 Grad gegen SSO. streicht nach NO) und besitzt gleich dem des Liegendzuges krystallinisch-feinkörnige Beschaffenheit und bläulichweisse Farbe. An Stellen, wo der Kalkstein an dem Quarzite anlagert, ist er mehr oder weniger mit Quarzkörnern imprägnirt, und übergeht durch Aufnahme von Quarzadern allmälig in Quarzitschiefer.

Solche von Quarzadern durchzogene, blaugrau und röthlich gefärbte Kalksteine der Kwietnitza haben schon in der alten, durch ihre seltene Architectur ausgezeichneten Kirche von Vorkloster bei Tischnowitz als bunte Marmore Verwendung gefunden.

f) Besondere Mineralvorkommnisse.

Das Gebiet der krystallinischen Schiefer ist durch grossen Reichthum an besonderen Mineral- und Gesteinsvorkommnissen ausgezeichnet, die theils als Accessorien, theils als secundäre Producte in Klüften und Hohlräumen, theils als Lagergänge auftreten.

Die accessorischen Gemengtheile in den krystallinischen Gesteinen des Aufnahmegebietes haben bei diesen schon Erwähnung gefunden. Eine besondere Hervorhebung verdienen die secundären Mineralproducte, die in den Gesteinen der Kwietnitza bisher bekannt geworden sind und diesem Berge seit altersher Berühmtheit verschafft haben.

Die Hauptfundstätten der Mineralien sind die Hohlräume und bis zu mehreren Centimetern erweiterten, meist senkrechten Klüfte im Quarzit, welche mit Krystallen bekleidet und oft ganz ausgefüllt sind; theils Secretionen verschiedener Quarzvarietäten, theils Infiltrationen von Eisen- Kupfer- (selten Silber) Fluor- und Barium- hältigen Mineralien.

Die wichtigsten Arten sind:

1. Bergkrystall, als drusige Auskleidung der Hohlräume und Kluftwände, bis zu 10mm. Axenlänge; farblos, häufig rauchgrau bis schwarz (Rauchtopas, Morion) seltener weingelb (Citrin), braunroth (Eisenkiesel) und lauchgrün (Prasem) von mikroskopisch beigemengtem Amphibol.

2. Amethyst, einst häufig in den Klüften der südlichen Kuppe, nunmehr sehr selten geworden.

3. Gemeiner Quarz in zerhackten Formen oder als Pseudomorphose nach Kalkspathskalenoëdern, nicht selten in Höhlungen.

4. Fluorit, in dunkelviolblauen Hexaëdern bis zu 8mm. Axenlänge; fand sich in den Hohlräumen des Quarzites am Nordabhange der Kwietnitza in den Jahren 1860 bis 1870 häufig, nunmehr blos in Spuren.

5. Baryt, von weisser bis fleischrother Farbe, in tafelförmigen Individuen in fast kopfgrossen Krystallgruppen, in Nestern und derb in Adern, in grösserer Menge an einer Stelle des Südabhanges, gelegentlich der Eisensteinschürfungen.

6. Limonit, in stängeligen Formen, als Glaskopf und mulmig, in Klüften des Quarzites und selbst des Kalksteins an der Südwestseite des Berges in abbauwürdiger Menge. Indess ist seit drei Jahren der Abbau gänzlich eingestellt.

7. Lepidokrokit, selten in Höhlungen des Zellquarzes.

8. Malachit und Azurit kleidet in mikrokrystallinischen Aggregaten oder als Beschlag kleine Höhlungen im Quarze aus.

9. Gediegen Kupfer selten, in drath- oder blechförmigen Partikelchen, mit Spuren von Rothkupfererz.

10. Pyrolusit selten als Beschlag in Quarzitspalten.

11. Silberblende in feinen Schnüren, kaum sichtbar, innerhalb des Quarzites, sehr selten (von Zgrebny beobachtet).

12. Calcit in kleinen Rhomboëdern, in Klüften des Kalksteines hie und da; häufiger als Kalksinter in traubigen oder stalaktitischen Formen in grösseren Höhlungen des Kalksteines am Fusse des Berges.

In dem schon ausserhalb des Kartengebietes zwischen Domaschow, Swatoslau und Przibislawitz liegenden Gneissterrain sind viele Erzgänge aufgeschlossen, die einst Gegenstand eines intensiven Bergbaues (Annazeche) waren. Unter den Gangmineralien verdienen silberhältiger Bleiglanz, Bournonit, Kupferkies, gelbe Zinkblende und insbesondere verschiedene Brauneisenerze Hervorhebung.

g) Lagergänge.

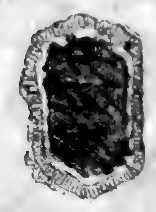
Im Gegensatze zu den vorerwähnten secundären Mineralvorkommnissen, die theils als Secretionen, theils als Infiltrationen, theils endlich als Zersetzungsproducte (wie die Eisenerze) in den Klüften der krystallinischen Schiefer und Kalksteine vorkommen, finden sich Lagergänge nur in der äussersten östlichen Grenze des Gneissgebietes zwischen Lomnitschka und Zelezny nordöstlich von Tischnowitz.

An dem steilen Südabhange sowie an der Kuppe des Hügels, der sich von Zelezny bis an den Lubiebache erstreckt, treten kammartig mehrere Lagen, bis zu 50cm Mächtigkeit, eines dioritischen Gesteins aus dem Gneiss hervor, die von Süd nach Nord streichen und sehr steil gegen Ost einfallen, parallel den Gneissschichten.

Am nördlichen Fusse dieses langvorgestreckten Hügelzuges, besonders im Bette des Lubiebaches fanden sich (Mai 1883) etwa 20 grössere und kleinere polygonale, an den Kanten etwas abgerundete Stücke eines Gesteines, die durch ihre schwarze Farbe recht auffällig werden und im Maximum die Grösse eines Kubikmeters erreichen. Genauere Nachforschungen ergaben, dass sie Bruchstücke einer Gangausfüllung sind, welche an der steilen östlichen Berglehne am linken Lubieufer, unweit der Fundstelle der Stücke, in der Mächtigkeit von mehr als 1m hervortritt, gleichfalls parallel dem Gneisse. Das Gestein besitzt grobkörniges Gefüge, eine bläulichgraue Farbe, einen starken Glasglanz. Aeusserst fest und zähe hat es ein specifisches Gewicht von 3·12, wirkt schwach auf die Magnetnadel und braust etwas bei Einwirkung von Salzsäure.

Hie und da treten Adern von Eisenoxydhydrat von gelbrother Farbe auf, als Folge der Verwitterung des im Gesteine enhaltenen Pyrites. Kluftflächen zeigen dünne Krusten von weissem Kalksinter.

Fig. 2.



Augitkrystall mit Viriditumhüllung, aus dem Proterobas von Zelezny.

Die von Dr. Schuster in Wien ausgeführte mikroskopische Untersuchung eines Dünnschliffes ergab als vorwiegende Bestandtheile: Plagioklas (Bytownit), Augit, mit Viridit, einem aus der fortschreitenden Zersetzung des Augites sich ergebenen chloritischen Minerale, überzogen (siehe Figur 2), nebst Bronzit und untergeordnet: Hornblende, Titanit, Biotit und Apatit; accessorisch treten reichlich Körner von Pyrit auf.

Aus der Zusammensetzung ergibt sich, dass das Gestein ein hornblendeführender Diabas oder Proterobas (Gümbel) ist, der bisher in Mähren noch nicht beobachtet worden war.

h) Altersbestimmung.

Es dürfte keinem Zweifel unterliegen, dass die Gneisse und Glimmerschiefer mit ihren krystallinischen Einlagerungen von grobkrystallinischen Kalkstein- und Graphitlagern zwischen Oslawan—Bitischka und Domaschow im Süden, wie die nördlich von Tischnowitz bis an die böhmische Grenze bei Ingrowitz sich erstreckenden zu den archaischen Gebilden zu rechnen sind.

Von diesen unterscheiden sich in petrographischer wie tektonischer Beziehung die zwischen Domaschow — Bitischka im Süden, und Lomnitschka—Louczka im Norden, dem Gneisse inselartig eingelagerten Gebirgsglieder — wie der Thonglimmerschiefer und insbesondere die Quarzit- und Kalkphyllite — so wesentlich, dass der Gedanke nahe liegt, dass man hier eine Reihenfolge altpaläozoischer, jedenfalls vordevonischer Sedimentgebilde vor sich habe, deren Altersbestimmung bei dem gänzlichen Mangel von Fossilien derzeitig unmöglich erscheint.

Aus petrographischen wie tektonischen Gründen ist es daher unthunlich, diese fraglichen Gebilde als devonisch zu bezeichnen und sie mit jenen entschiedenen unter- und mitteldevonischen Gebilden zu identificiren, welche jenseits des Permo-Carbon zu beiden Seiten des Syenitstockes sowie auf demselben in der Umgebung von Brünn (gelber und rother Berg, Babylom) gelagert sind.[1])

IV. Devon-Formation.

Mit den Gliedern dieser Formation beginnt die grosse Reihe entschieden fossilhaltiger Sedimente, die bald als marine, bald als lacustre und fluviatile Gebilde, bald als Tiefsee- bald als Strand- und Landbildungen anzusehen sind. Die Glieder der Devonformation sind von diesen die ältesten und besitzen im Gebiete der Karte eine umso hervorragendere Bedeutung, als von ihrer Lagerung die Zeitbestimmung der Syeniteruption abhängig ist.

Sie lassen sich in zwei Abtheilungen unterscheiden von welchen die untere, das Unter-Devon, eine klastische, die obere, das Mittel- oder Ober-Devon eine kryptokrystallinische Bildung ist.

[1]) Die auf Grund der Aufnahmen von H. Wolf vom Jahre 1855 geschöpften Vermuthungen Camerlanders (Verh. der geol. R-A. 1883. Nr. 6), dass diese Gebilde devonisch sind, finden demnach keine Bestätigung.

A. Unterdevon.

[illegible]

1. Geschichtliches.

Dieses höchst interessante Glied der Devon-Formation wurde zuerst in der Umgebung von Blansko als Trennungsglied zwischen dem Syenit und dem Kalkstein von Karl Reichenbach erkannt und in seiner „geognostischen Beschreibung der Umgebung von Blansko“ 1834 als Lathon (Aequivalent des old red sandstone Englands) bezeichnet.

Die Selbstständigkeit dieser Schichten, die sich in der Umgebung von Blansko durch ihre geringe Mächtigkeit bei flüchtigerer Aufnahme allerdings leicht der Beobachtung entziehen, wurde von den Geologen des Werner-Vereines (Reuss, Foetterle) nicht anerkannt, im Gegentheile diese sowie die diesen Schichten entsprechenden, durch rothe Farbe und mächtige Entwickelung ausgezeichneten Conglomerate und Sandsteinbildungen in der Umgebung Brünns (rother und gelber Berg u. s. w.) dem Rothliegenden zugerechnet.

H. Wolf hat jedoch gelegentlich seiner Aufnahmen im Marchthale zwischen Olmütz und Prossnitz[1]) die unterdevonischen Conglomerate und Sandsteine von Rittberg bei Prossnitz mit den Lathon-Schichten Reichenbach's bei Blansko wieder in Verbindung gebracht, und sie als äquivalente Bildungen erklärt. Erst der wichtige Fund von unterdevonischen Petrefacten bei Petrowitz nächst Raitz im Jahre 1872[2]) sowie die späteren Untersuchungen und Vergleichungen mit den Schichten von Rittberg bei Czellechowitz in Mähren haben die Richtigkeit der Auffassung Reichenbach's bestätigt und für die analogen Bildungen in der Umgebung Brünns zur Anwendung gebracht.

2. Verbreitung.

Die unterdevonischen Schichten von sehr verschiedener mineralogischer Zusammensetzung treten in mehreren von einander oft weit getrennten Partien und langgestreckten Zügen zu Tage.

Der Hauptzug nimmt im nördlichsten Punkte des Kartengebietes bei dem Orte Zdjar bei Petrowitz mit einer Breite von höchstens 400m seinen Anfang, verbreitet sich in südlicher Richtung zwischen Petrowitz und Wawrzinetz auf 1500m, zieht sich zwischen Wesselitz und Sugdol

---

[1]) H. Wolf. Jahrb. d. geolog. R.-A. 1865.

[2]) A. Makowsky. Ueber den Petrefacten führenden Schieferthon von Petrowitz bei Raitz. Verhandl. des naturforschenden Vereines in Brünn 1872 XI. B.

im immer schmäler werdenden Streifen unterhalb der Burgruine Blauzecke in das Punkwathal. Hier übersetzt er als kaum 50m. breiter Streifen den Fluss unterhalb der Steinmühle, und nochmals schleifenartig die Ufer überschreitend, zeigt sich derselbe auf der Höhe oberhalb der Altgrafenhütte, verquert das Thal von Laschanek und verschwindet unter den auflagernden Juragebilden von Olomutschan. Unweit der dortigen Thonwaarenfabrik tritt der schmale Zug wieder zu Tage, übersetzt bei dem nun abgetragenen Hochofen das Josephsthal, und umsäumt als schmales Band den Siebeneichenberg und die Kalkterrasse zwischen Babitz und Kanitz.

Südlich von Kanitz setzen die mächtig entwickelten Schichten bei einer Breite von nahe 2000m. den Kanitzerberg zusammen, erstrecken sich vom Westabhange des Bergrückens unweit von der Eisenbahnstation Billowitz über die Höhe des Berges und die nach Ochos führende Strasse östlich bis zur oberen Riczkamühle im Ochoserthale. Gegen Süden verschmälern sie sich neuerdings und verschwinden unter der Kalkterrasse des Hadyberges gänzlich. Die Ostgrenze des nahe 24 Kilm. langen Zuges, der nur bei Olomutschan eine kurze Unterbrechung erleidet, bildet der concordant auflagernde Devonkalk, die Westgrenze durchgängig der Syenit, vom Unterdevon überlagert.

An der Westgrenze des Syenitstockes von Czernahora bis Eibenschitz ist das Unterdevon zweifellos unter den isolirten Devonkalkzügen noch vorhanden, jedoch so vom Bergschutte bedeckt, dass es kaum deutlich nachgewiesen werden kann, zumeist nur durch die rothe Farbe seiner Zersetzungsproducte, besonders zwischen Czebin und Malostowitz, erkennbar. Unzweifelhaft ist dies der Fall durch einen von NO nach SW gerichteten, höchstens 300m. breiten Zug, von etwa 3000m. Länge zwischen Skalitzka und Norzischow. Von grosser geotektonischer Bedeutung ist jedoch der in der Mitte des Syenitgebietes gelegene, durch seine orographischen Formen sehr auffällige Zug von Unterdevongebilden von 3500m. Länge, zwischen Swinoschitz und Lelekowitz, welche den schmalen Kamm des Babylomberges zusammensetzen. Er findet seine südliche Fortsetzung in einer kleinen Partie östlich von Zinsendorf.

Die südlichste und mächtigste Entwickelung zeigt das Unterdevon unmittelbar bei Brünn im gelben und rothen Berge, zwei isolirte Depôts von zusammen 2 Quadrat-Kilometer Flächenraum, deren Zusammenhang durch die Erosion der Schwarzawa aufgehoben wurde.

3. Orographische Verhältnisse.

Das orographische Verhalten der unterdevonischen Schichten ist verschieden je nach der petrographischen Natur des betreffenden Gliedes.

Die thonigen Schiefer und Sandsteine, die der Verwitterung und Zerstörung durch atmosphärische Einflüsse mehr ausgesetzt sind, treten durchaus nicht aus der Umgebung hervor, sondern bilden im Gegentheile häufig ihrem Streichen entsprechende mulden- und thalförmige Einsenkungen im Terrain, wie z. B. zwischen Zdjar und Petrowitz bei Neuhof, und auch an der Westgrenze des Syenites bei [illegible] wie am Südwestabhange des gelben Berges bei Brünn. Derartige Terrains sind fast durchgängig in Ackerböden umgewandelt, wodurch ihre ursprüngliche Natur um so rascher verwischt wurde.

Anders ist dies der Fall mit den conglomeratartigen Devonschichten, welche zufolge ihrer Widerstandsfähigkeit gegen Atmosphärilien als starre Felsgebilde oft auffällig über ihre Umgebung hervorragen. In besonderem Grade ist dies der Fall mit dem viele Meilen weithin sichtbaren Kamm des Babylomberges bei Lelekowitz, gebildet von den Schichtenköpfen sehr steil aufgerichteter Conglomerate, die fast 3500^{m} lang, von Nord nach Süd streichen.

Mit spärlicher Vegetation bedeckt, ist der schmale Kamm erst in neuerer Zeit 1878 durch die Bemühungen eines Brünner Naturfreundes (Herrn Carl Ripka) mittelst in Fels gehauener Stufen mühsam zugänglich gemacht und zwei seiner Gipfel, Hluzek 528^{m} und Ripkahöhe 563^{m}, durch Gloriotts mit ausgezeichneter Rundsicht geschmückt worden. Aehnliche starre Felsgebilde zeigt der Gipfel (471^{m}) des Kanitzerberges bei Ochos, ferner der rothe (312^{m}) und gelbe (292^{m}) Berg bei Brünn. In beiden Letzteren sind behufs der Gewinnung des als Baumaterial geschätzten Gesteines seit geraumer Zeit grosse Steinbrüche[1] eröffnet, welche die Configuration der Berge beträchtlich geändert haben.

4. Petrographischer Charakter.

Die Gesteine des Unter-Devon sind durchgängig klastischer Natur, d. h. sie bestehen aus grösseren oder kleineren fragmentarischen Bestandtheilen, meist abgerundeten Gesteinselementen, die aus der Zerstörung ursprünglicher Gesteine und der Abrollung im Wasser hervorgegangen sind. Nach der Grösse dieser Gesteinselemente werden sie in Psephite (Conglomerate), Psammite (sandsteinartige Gesteine) und Pelite (thonige

---

[1] Die Conglomerate und Quarzite des gelben und rothen Berges werden derzeitig zu Fundirungen von Gebäuden, insbesondere aber zu Schotterungen von Strassen weit und breit um Brünn verwendet. Ein Theil der alten Festungsmauern des Spielberges sowie die Umfriedungsmauer des Augustiner Klostergartens in Altbrünn sind grösstentheils aus diesem Materiale erbaut.

Schiefer) unterschieden. Von Conglomeraten finden sich zwei wesentlich verschiedene Arten und zwar syenitische und Quarz-Conglomerate. Erstere bestehen aus kugeligen oder elliptischen Knollen von Wallnussgrösse bis zu 10cm. (selten mehr) Durchmesser eines granitischen Gesteines, das mit einigen Varietäten des vielgestaltigen granitischen Syenites von Brünn vielfach übereinstimmt, besonders mit den hornblendearmen, hingegen finden sich auch felsitische Syenitvarietäten mit porphyrartig eingesprengten Feldspathkörnern. Die zumeist rothen kugeligen Gerölle sind durch ein kieslig-thoniges Bindemittel von rother Farbe nicht besonders fest verbunden, so dass die Gerölle häufig auf der Oberfläche des Gesteins zerstreut umherliegen. In dem schmalen Zuge unterhalb der Kalkterrasse vom Hadyberge bis zum Kanitzerberge sind solche Conglomerate deutlich aufgeschlossen, wobei hie und da lose Gerölle, namentlich in der oberen Bachsohle der oberhalb des zweiten Tunnels in das Zwittawathal einmündenden Schlucht (kozi schlep genannt) zerstört liegen.

Weit verbreiteter sind die Quarzconglomerate. Sie bestehen nur aus abgerundeten haselnuss- bis wallnussgrossen, derben Quarzstücken, röthlichweiss, oft rosenroth gebändert, die durch ein kieseliges Bindemittel sehr fest verbunden sind, so dass das Gestein hie und da in Quarzite übergeht. Ausser wenigen Feldspathkörnern und einzelnen Glimmerblättchen sind sehr charakteristisch sehr viele äusserst kleine, oft mit freiem Auge nicht erkennbare schwarzgrüne, undurchsichtige Körner zwischen den Quarzknollen eingesprengt, die bei genauerer Untersuchung als Glaukonit erkannt wurden.

Sehr selten zeigt sich derber Eisenglanz in blättrigen Stücken in und zwischen den Quarzknollen. Andere accessoriche Bestandtheile sind bisher nicht beobachtet worden, doch besitzt das Mineralienkabinet der technischen Hochschule in Brünn als Seltenheit ein 3cm. im Durchmesser haltendes Quarzgeröllstück vom rothen Berge bei Brünn, in welchem zwei prismatische Rutil-Krystalle, bis zu 2·5cm. Länge, 4mm. Breite und braunroth gefärbt eingewachsen sind.

Solche glaukonithältige Quarzconglomerate[1]) setzen den Kamm des Babylom, den Gipfel des Kanitzer-, gelben und rothen Berges bei Brünn wesentlich zusammen. Zwischen denselben finden sich hie und da Lagen von lockeren stark eisenschüssigen Conglomeraten, die frei von Glaukonit,

[1]) Auch in den unterdevonischen Conglomeraten von Rittberg bei Czellechowitz, die sich denen von Brünn sehr annähern, sind sparsam Glaukonitkörner vorhanden. Hingegen fehlen sie in den unterdevonischen Quarziten des Dürrberges bei Würbenthal in Schlesien gänzlich.

leicht in groben Sand zerfallen. Derartige Sande vom gelben und rothen Berge dienen vorzüglich zu Besandungen von Wegen und Strassen in Brünn.

Die Psammite sind durchgängig Arkose-Sandsteine von gelblicher, zumeist aber braunrother Farbe, seltener buntfärbig. Sie bestehen aus grob- bis feinkörnigem Quarz und Orthoklas, der leicht kaolinisirt und so die Verwitterung der Sandsteine veranlasst. Die rothen Arkosen enthalten gleichfalls accessorisch Glaukonitkörner. Als besondere Seltenheit fand sich in Klüften bei dem Hochofen im Josephsthale auch Malachit und Azurit als mikrokrystallinischer Ueberzug.

Die Sandsteine sind mehr oder weniger deutlich geschichtet und übergehen durch das Zurücktreten des Feldspathes und Grösserwerden des Quarzkornes in Quarzite und Quarzconglomerate. Derartige Uebergänge lassen sich deutlich an dem Nordabhange des rothen Berges beobachten.

Arkose-Sandsteine treten unterhalb der Conglomerate am Fusse des Babylom bei Swinoschitz und Lelekowitz, ferner bei Zinsendorf, in dem Zuge Petrowitz—Punkwathal, und deutlich in den tieferen Lagen des gelben und rothen Berges zu Tage. Durch Aufnahme thoniger, seltener talkiger Bestandtheile übergehen die Sandsteine in schiefrige Gesteine.

Die Unterdevon-Schiefer sind sehr verschieden in Färbung und Zusammensetzung. Grüne talkige Schiefer mit eingesprengten Quarzkörnen treten in steiler Stellung im Punkwathale oberhalb der Steinmühle, zwischen dem Syenite und Kalkstein, in mächtiger Entwickelung auf und enthalten dünngeschichte Lagen von glimmerigen rothen Sandsteinen. Bunte und blutroth gefärbte, eisenschüssige Schiefer finden sich in der Waldschlucht bei Laschanek, in der Umgebung von Petrowitz und oberhalb der Schweizerhütte im Josephsthale.

Eine besondere Erwähnung verdienen fossilführende Schiefergesteine, die durch den Eisensteinbergbau zwischen Petrowitz und Niemtschitz bei Zdjar in bedeutender Mächtigkeit aufgeschlossen worden sind. Sie bestehen bei pelitischer Zusammensetzung aus feinem Quarz und Glimmer, durch eisenschüssigen Thon so innig verbunden, dass sie als eisenschüssige Schieferthone gelten können. Im bergfeuchten Zustande schmierig und dickschiefrig, leicht spaltbar, erhärten sie an der Luft zu harten Schiefern, die angeschlagen klingen. Ihre ockergelbe Farbe übergeht stellenweise in eine röthliche bis braunrothe, so dass sie den rothen fossilfreien Schiefern ähnlich werden. Diese gelben Schiefer von Petrowitz

und Niemtschitz, wie die rothen Schiefer von Laschanek, enthalten in Klüften, Nestern und linsenförmigen Lagern erdige Brauneisenerze, die als Infiltrationen eisenschüssiger Gewässer anzusehen sind, und bis zum Jahre 1876 Gegenstand eines schwunghaft betriebenen Eisensteinbergbaues waren. Der Abbau dieser Erze ist nunmehr wegen Erschöpfung der Lager vollständig eingestellt.

5. Lagerungsverhältnisse.

Die unterdevonischen Gesteine — Schiefer, Sandsteine und Conglomerate — sind durchgängig deutlich geschichtet und bilden in dem ganzen östlichen Zuge von Petrowitz bis Brünn eine in ihrer Mächtigkeit sehr wechselnde Lage zwischen dem Syenit als Liegendes und dem devonischen Kalkstein als Hangendes. Das Hauptstreichen, von localen Störungen abgesehen, ist hier ein nordsüdliches, das Verflächen ein östliches. In den einzelnen Strecken zeigen sich allerdings nicht unwesentliche Verschiedenheiten. So fallen die Schiefer nördlich von Petrowitz bei einer Mächtigkeit von höchstens 30$^{m.}$ unter Winkeln von 25 bis 30^0 gegen Ost, und enthalten hier in Klüften und Putzen abbauwürdiges Brauneisenerz; südlich von Petrowitz verbreiten sie sich plötzlich bei sehr flachem Einfallen in horizontaler Richtung und umschliessen inselartig aufgelagerte Kalkpartien z. B. bei Wesselitz. Unterhalb der Ruine Blanzecke treten sie nur mehr als schmales Band mit sehr steiler Stellung als Trennungsglied zwischen Syenit und Kalkstein auf und streichen, bei fast gleicher Mächtigkeit (höchstens 30$^{m.}$) und östlichem Einfallen bis zu 45^0, durch das Punkwathal bis zu den Juragebilden von Olomutschan und, südlich von diesem zu Tage tretend, durch das Josephsthal über Babitz bis Kanitz. Hier in rothe Sandsteine und Conglomerate übergehend, setzen sie bei flacherem Einfallen, in bedeutender Entblössung von Kalk, den Kanitzerberg zusammen, in einer Mächtigkeit von mindestens 100$^{m.}$ Am Westabhange des Hadyberges zeigen die bankförmig abgelagerten Conglomerate fast gleiche Gesammt-Stärke.

An der Westgrenze des Syenitstockes in der Linie Czernahora—Eibenschitz sind die Unterdevongebilde, auch hier das Trennungsglied des Kalkes vom Syenit bildend, selten aufgeschlossen; am deutlichsten noch zwischen Skalitzka und Malostowitz, woselbst sie bei nordsüdlichem Streichen in einer Mächtigkeit bis 24$^{m.}$ zu Tage treten und hiebei ein dem östlichen Zuge entgegengesetztes westliches Einfallen, im allgemeinen steil von 45 bis 50^0, aufweisen.

Die Unterdevonschichten auf der Mitte des Syenitstockes, sowie

die des gelben und rothen Berges bei Brünn zeigen eine sehr verschiedene Lagerung.

Am steilen Kamm des Babylom streichen sie in bis 1·5^{m} mächtige Conglomeratbänke zerlegt, genau von N nach S, und zeigen bei quaderförmiger Zerklüftung ein sehr steiles westliches Einfallen unter Winkeln von 70 bis 80°. Mit ihren abgebrochenen Schichtenköpfen ragen sie etwas überhängend nach Ost und übergehen nach unten in feinkörnige Arkosen, die zuletzt auf dioritischen Schiefer- und Massengesteinen ruhen. (Vergl. Fig. 4). Die Gesammtmächtigkeit der Unterdevongebilde beträgt hier mindestens 30 bis 40^{m}.

Die Conglomerate bei Lelekowitz zeigen bei gleichem Streichen ein westliches Verflächen nur mehr mit 40 bis 45°. Auf dem Nordende dieser Felskuppe zeigt sich ein Rest von Devonkalk aufgelagert. Südlich von Lelekowitz unweit Zinsendorf, getrennt von den Vorigen, tritt ein Rest von Unterdevonschichten auf, und zwar grobkörnige bis schiefrige Sandsteine, jedoch mit östlichem Einfallen unter Winkeln von 30°.

Die Schichten des gelben und rothen Berges, deren einstiger Zusammenhang durch die Erosion der Schwarzawa aufgehoben wurde, zeigen, in Bänken abgelagert, zu oberst rothe Quarzconglomerate, die von NO nach SW streichen und unter Winkeln von 30 bis 40° nach Südwest einfallen; in den untersten Lagen (am Fusse des Berges) übergehen sie in rothe, bis weissröthliche feinkörnige, dünngeschichtete Sandsteine. Das Liegende dieser Unterdevonschichten, deren Mächtigkeit schon aus der Erhebung des steil abfallenden rothen Berges über der Schwarzawa auf mindestens 120^{m} geschätzt werden kann, sind dioritische Schiefer und Massengesteine. Letztere treten sowohl an der Schwarzawa wie an den Bachrissen des Westabhanges am gelben Berge hervor.

Aus der Verbreitung und Lagerung der Unterdevongebilde ergibt sich der nothwendige Schluss, dass dieselben ursprünglich eine den ganzen Syenitstock von Boskowitz bis Brünn bedeckende Lage gebildet haben, deren Mächtigkeit von N nach S zugenommen hat. Im Norden sind mehr thonige Tiefseegebilde, im Süden sandige und conglomeratartige Strandgebilde zur Ausbildung gelangt, demnach Facies-Verschiedenheiten oder heteropische Ablagerungen, welche zuletzt von den Kalksedimenten des Meeres gänzlich bedeckt worden sind. Spätere Emporpressungen des untergeteuften Syenitstockes haben erst die Zerreissung, Zerstückelung und theilweise Aufrichtung von Theilen der Decke im Gefolge gehabt, während der grösste Theil derselben durch Denudation beseitigt worden ist.

6. Organische Einschlüsse und Altersbestimmung.

Die ursprünglich sehr wasserdurchlässigen, aus gröberen Elementen bestehenden unterdevonischen Gesteine, die als Strandbildungen anzusehen sind, waren der Erhaltung organischer Reste nicht günstig, daher solche in derartigen Gesteinen gänzlich fehlen. Günstiger in dieser Beziehung waren die Schiefergesteine, die wir nach den wiewohl seltenen organischen Einschlüssen als Schlammproducte der Tiefsee zu betrachten haben.

Bisher sind jedoch blos an einem Orte fossilhaltige Unterdevonschiefer angetroffen worden und zwar gelegentlich der im Jahre 1872 unweit Petrowitz unternommenen Eisensteinschürfungen.[1]) Dieselben sind stellenweise ganz erfüllt von Abdrücken und Steinkernen von mindestens 12 verschiedenen Meeresthieren, die jedoch grösstentheils sehr verdrückt und daher unbestimmbar sind.

Die wichtigsten Arten sind folgende:

a) *Ctenocrinus typus Br.* Von dieser Crinoidenspecies finden sich zahlreiche Abdrücke der kreisrunden (durch Verdrückung elliptischen) Stielgelenkflächen, im Durchmesser von 5—10$^{mm.}$, mit 40—50 radialen, nicht gabeligen Riefen und rundem Centralkanal. Ferner Hohlabdrücke der Stiele bis zu 16$^{cm.}$ Länge, bei welchen der Centralkanal und die dünnen Zwischenräume der später aufgelösten Kalkstielglieder mit Eisenocker ausgefüllt sind, wodurch sehr zierliche sogenannte Schraubensteine entstanden sind.

b) *Cyathophyllum celticum Ph.* In wenigen Exemplaren bis zu 4$^{cm.}$ Länge.

c) *Spirifer cf. macropterus Gldf.* Einige sehr verdrückte Exemplare, bis zu 5$^{cm.}$ Länge.

d) *Pterinea* sp. Grössere und kleinere Schalenabdrücke, sehr langgestreckt.

e) *Fenestella* sp. Mehrere flach ausgebreitete Stöckchen.

f) *Receptaculites?* Ein grosses, seitlich zusammengedrücktes Exemplar.

Nach diesen wie wohl schlecht erhaltenen Einschlüssen unterliegt es keinem Zweifel, dass diese Schiefer dem Unter-Devon angehören und dem Spiriferen Sandsteinen der Eifel, wie den unterdevonischen Quarziten des Harzes entsprechen. Mit den gleichalterigen Quarziten des Dürrberges bei Würbenthal haben sie blos *Spirifer macropterus* gemein.

---

[1]) A. Makowsky. Ueber den petrefactenführenden Schieferthon von Petrowitz bei Raitz in Mähren Verh. nat. Verein. Brünn XI. B. 1873.

Mit diesen fossilhaltigen Schiefern sind auch sichere Anhaltspunkte für die Altersbestimmung der rothen und bunten Arkosen und Quarzconglomerate gewonnen; nachdem Erstere in Letztere allmälig übergehen und mit diesen gleiche Lagerungsverhältnisse besitzen, so kann man sie nur als heteropische Ablagerungen betrachten.

Schiefer, Sandsteine und Conglomerate des Unter-Devon sind äquivalente Bildungen des in Schottland und England weit verbreiteten sogenannten „old red sandstone" eine vom Rothliegenden wesentlich verschiedene Bildung. Ihnen entsprechen die Quarzite des Dürrberger von Würbenthal und insbesondere die sehr verwandten Quarzconglomerate und Sandsteine vom Rittberge bei Czellechowitz in Mähren, die gleichfalls unzweifelhaft dem Unter-Devon angehören. (Siehe H. Wolf l. c.).

B. Mittel- und Ober-Devon.

(Nr. 15 der Karte).

1. Geschichtliches.

Schon im Jahre 1829 hat Ami Boué in seinem „Geognostischen Gemälde von Deutschland" die Meinung ausgesprochen, dass der Kalksteinzug nordöstlich von Brünn Grauwacken- oder Uebergangskalk, identisch mit dem der Eifel sei. Reichenbach hingegen trat dieser Ansicht Boué's nicht bei, sondern hielt den Kalk mit Rücksicht auf den grossen Bitumengehalt, wie seine Ueberlagerung durch den „Kohlensandstein" für jünger und bezeichnete ihn als Aequivalent des englischen Berg- oder Kohlenkalkes.

Erst die eingehenden Untersuchungen Beyrich's 1844[1]) sowie insbesondere des Prof. Reuss[2]), im Auftrage des Werner-Vereines, haben die Hauptmasse des Kalkes als Mittel-Devon (Stringocephalus-Schichten) festgestellt, während die bunten knolligen Kalksteine von Kiritein und Ostrow als muthmassliche Aequivalente des oberen Devon angesehen wurden.[3]) Letztere Ansicht ist erst im Jahre 1881 durch den glücklichen Fund vom bezeichnenden Fossilien auf dem Hadyberge bei Brünn, deren Bestimmung Rzehak[4]) übernommen, als unzweifelhaft bestätigt worden.

---

[1]) Beyrich. Ueber die Entwickelung des Flötzgebirges Schlesiens. Karstens Archiv. 1844.

[2]) A. Reuss. Beiträge zur geognost. Kenntniss Mährens. J. G. R. 1854.

[3]) Verhandlungen der g. Reichsanstalt 1861.

[4]) A. Rzehak. Oberdevon. Foss. in der Umgebung von Brünn, Verh. d. geolog. Reichsanst. 1881, Nr. 16.

2. Verbreitung.

Die zum mittleren und oberen Devon gerechneten Kalksteine besitzen im Gegensatze zu dem unteren Devon eine weitaus grössere Verbreitung und Mächtigkeit. Sie bilden zu beiden Seiten des Syenitstockes mehr oder weniger zusammenhängende Züge, von welchen die im Osten die bedeutenderen sind. Bei dem Orte Niemtschitz 3 Kilm. nördlich von Sloup tritt der Kalkstein in einem kaum 60$^{m.}$ breiten Streifen zu Tage und verbreitet sich zwischen Petrowitz und Sloup rasch auf 2 Kilm., zwischen Holstein und Wawrzinetz auf 5 Kilm., um von hier in einem südlichen, im Ganzen 25 Kilm. langen Zuge mit der wechselnden Breite von 3 bis 6 Kilm. bis zum Hadyberge bei Brünn sich zu erstrecken. Die Westgrenze des Zuges bilden Petrowitz, Wawrzinetz, Sugdol, Steinmühle im Punkwathale, Olomutschan, die Schweizerhütte im Josephsthale, Babitz, Ubetz und der Hadyberg; die Ostgrenze Sloup, Holstein, Willimowitz, Habruwka, Brzezina, Hadekmühle und Hostienitz.

An der 6 Kilm. breiten Südgrenze, zwischen Mokrau und Lösch, verschwindet der Kalksteinzug unter der auflagernden Grauwacke und tritt nur noch jenseits der von Brünn nach Wischau führenden Strasse, bei dem Orte Bellowitz als kleine Partie aus den jüngeren Gebilden zu Tage. Die Gesammtoberfläche des Ostzuges beträgt im Kartengebiete nahe 54 Quadrat-Kilometern.

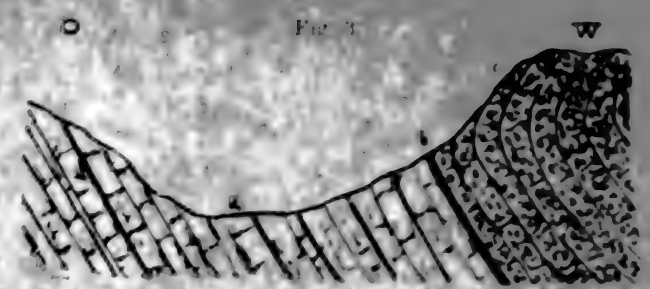
Viel länger aber sehr schmal ist der Zug an der Westgrenze des Syenitstockes, von Czernahora in südwestlicher Richtung bis Eibenschitz. Längs dieser 30 Kilm. langen Strecke ist der Kalk nur mehr in etwa 10 isolirten Partien vorhanden, deren Gesammtflächenraum weniger als 2 Quadratkilm. umfasst.

Der nördlichste Zug setzt zwischen Klein-Lhotta und Czernahora den Ostabhang eines steilen Berges in einer Breite von 50$^{m.}$ und einer Länge von 900$^{m.}$ zusammen, und ist in einem Steinbruche deutlich aufgeschlossen.

Ein zweiter kleinerer Zug tritt als schmaler Kamm zwischen Klein-Lhotta und Zawist zu Tage. Ein dritter, durch besondere Lagerungsverhältnisse ausgezeichneter Zug, von etwa 900$^{m.}$ Länge ist in einem Steinbruche bei Aujezd aufgeschlossen. (Siehe Fig. 3.)

Zwischen Malostowitz und Czebin tritt der Kalkstein orographisch sehr bedeutend hervor und setzt hauptsächlich die Czebinka (431$^{m.}$ S.) zusammen. Von hier bis Schloss-Eichhorn findet sich der Kalkstein in 3 getrennten, nahe aneinander gereihten Partien und wird von der Schwarzawa durchbrochen.

Fig. 3.



Steinbruch bei Aujezd.

a) Devonkalkstein. b) Lettenkluft. c) Permconglomerat.

Auf der 9 Kilm. langen Strecke von Neuhof bei Eichhorn bis Tetschitz bei Rossitz ist der Kalkstein nirgend mehr deutlich aufgeschlossen oder erhalten, obgleich auch hier einzelne Kalkgerölle sein einstiges Vorhandensein verrathen. Hingegen zeigen sich zwischen Tetschitz und Nesslowitz, sowie zwischen diesem Orte und Eibenschitz noch 3 getrennte Partien in schmalen Zügen an der Grenze des Syenites. Es unterliegt keinem Zweifel, dass der schmale Kalksteinzug unweit Deutsch-Knönitz südlich von Kromau, schon ausserhalb des Kartengebietes, eine südliche Fortsetzung dieses Zuges ist, der hier seine sichtbare Grenze erreicht.

Von grosser tektonischer Bedeutung sind die Reste eines kleinen Kalksteinzuges, der sich am Fusse des Babylom, nördlich von Lelekowitz, innerhalb des Syenitgebietes erhalten hat. Schon vor 25 Jahren grösstentheils behufs der Aetzkalkbereitung abgebaut, zeigen sich noch deutlich anstehende Kalksteinschichten, und insbesondere zahlreiche lose Kalkstein-Bruchstücke und Gerölle in einem etwa 350 bis 400m langen, von Nord nach Süd gerichteten, schmalen Zuge.

3. Orographische Verhältnisse.

Die äusseren Formen, in welchen der devonische Kalkstein zu Tage tritt sind sehr charakteristisch, indessen verschieden nach der Grösse und Massenhaftigkeit seiner Ablagerung.

Von den Resten des einst gewaltigen Kalksteinzuges an der Westgrenze des Syenitstockes zwischen Czernahora und Eibenschitz tritt blos die Partie zwischen Malostowitz und Czebin auffällig hervor. Sie setzt die Hauptmasse des etwa 1200m langen und bis 150m die Basis überragenden Czebinerberges zusammen. Ebenso wie der Kamm zeigt die steilabfallende Westseite des von Nord nach Süd gestreckten Bergrückens zerklüftete, mit spärlicher Vegetation bedeckte Kalkfelsen, von weiter Ferne kenntlich durch ihre weissgraue Farbe. Die Mehrzahl dieser Kalksteinzüge tritt jedoch als langgestrecktes Felsenriff an den

Berggehängen auf, wie bei Czernahora und im Schwarzawathale bei Schloss-Eichhorn, oder ragt als flache Kuppe (Dalkahöhe) aus dem umgebenden Culturboden hervor und bietet das Ansehen eines aus Kalkgeröllen künstlich zusammengetragenen Steinhügels dar.

Einen davon wesentlich verschiedenen Charakter besitzt der 3 bis 6 Kilm. breite Kalksteinzug an der Ostgrenze des Syenitstockes zwischen Petrowitz und dem Hadyberge bei Brünn. Derselbe stellt ein hochgelegenes Plateau dar, welches sich aus einer mittleren Seehöhe von 500$^{m.}$ im Norden, ganz allmälig zu einer solchen von 400$^{m.}$ senkt.

Die Westgrenze dieses Plateaus von der Steinmühle im Punkwathale bis Brünn bildet fast durchgängig eine 5 bis 10$^{m.}$ (ausnahmsweise bis 20$^{m.}$) steil nach West abfallende Terrasse, an welcher die abgebrochenen Schichtenköpfe der Kalksteinlagen hervortreten. Hingegen übergeht die Westgrenze unauffällig in das ansteigende Culmplateau.

Die Oberfläche des welligen Kalkterrains, im Süden von üppigem Laubwald, im Norden von düsterem Tannenwald bedeckt, ist von zahllosen Klüften und Rinnen, Schluchten und Thälern tief durchfurcht, als Folge der chemischen wie mechanischen Einwirkung des meteorischen und fliessenden Wassers. Alle Bäche und Flüsse, die im westlichen Laufe von dem höher gelegenen Culmplateau die Ostgrenze des Kalkterrains erreichen, haben ihr Bett in der Regel bis zur Basis des Kalkmassivs, den unterdevonischen Schiefern und Sandsteinen, eingeschnitten, in den meisten Fällen jedoch durch das stark zerklüftete Kalkmassiv einen unterirdischen Lauf angenommen. Nur bei hohen Wasserständen zeigen sich Bäche auf dem Kalkterrain, indessen verschwinden auch diese nach kurzem aber raschem Laufe in den tiefen Klüften und gähnenden Mündungen zahlloser Höhlen, um durch die im Innern des Kalkes nach und nach ausgewaschenen Rinnsale weiter zu fliessen.

Die Thäler und Schluchten, durch die malerischen bis 50$^{m.}$ ja bis 150$^{m.}$ ansteigenden pittoresken Felswände, nicht selten senkrecht und überhängend, ausgezeichnet, winden sich, bald eingeengt, bald kesselartig erweitert, durch die Masse des Kalkes. Hier mit reicher Vegetation, üppigem Waldwuchse, Riesenbuchen und Tannen geschmückt, umschliessen sie einen lieblichen Wiesengrund, von krystallreichen Bächen durchströmt, dort öde und kahl, gleich einem Felsenmeere, das lebhaft an ähnliche Regionen des Karstes erinnert (z. B. das öde und dürre Thal bei Sloup).

Entsprechend dem von Nord nach Süd gerichteten Hauptstreichen der Kalksteinschichten ist auch zumeist der unterirdische Lauf der Gewässer ein nordsüdlicher.

4. Höhlen und Dollinen.

Der Auflösungskraft des kohlensäurehältigen Wassers, insbesondere aber der Erosion der fliessenden und stürzenden Höhlengewässer muss die Erweiterung und allmälige Tieferlegung der unterirdischen Flussgerinne, somit die Bildung von schwach geneigten spaltenartigen Höhlen und oft senkrechten Schlotten zugeschrieben werden. Die Verbindung beider verursacht die Entstehung von etagenartig übereinanderliegenden Höhlen-Labyrinthe (z. B. die Wejpustek- und Slouperhöhle) während der Einsturz ihrer unterwaschenen Decken sie stellenweise zu grotten- und domartigen Räumen erweiterte.

Nicht wenig wird dieser Process begünstigt durch die auflösende Kraft des fort und fort einsickernden meteorischen Wassers, durch dessen Verdunstung der aufgenommene Kalk neuerdings ausgeschieden, und somit die Uebersinterung der Innenwände der Höhlen, die Verstopfung von Spalten, die Bildung von Tropfsteinen — Stalaktiten und Stalagmiten — und Kalksinterdecken veranlasst wird. Der unaufhaltsam fortschreitenden Neubildung dieser Sinterdecken (fälschlich Travertin genannt) ist zufolge des Luft- und Wasserabschlusses die vortreffliche Erhaltung von fossilen Thierresten, die im Höhlenlehm begraben liegen, zuzuschreiben.

Unstreitig nehmen in diesem Kalkterrain, das durch die landschaftlichen Reize, durch die malerische Scenerie seiner wahrhaft grossartigen Felsgruppen und Felsformen, hie und da geschmückt durch verfallene Reste einer Raubritterburg (Blanzecke, Holstein), seit vielen Jahren ein unwiderstehlicher Anziehungspunkt für Tausende von Touristen geworden ist und den Namen „mährische Schweiz" erhalten hat, die Höhlen das grösste Interesse in Anspruch.

Durch die Grossartigkeit ihrer Dimensionen und die Pracht ihrer Sinterbildungen, die leider nur zu oft dem Vandalismus späterer Zeiten zum Opfer gefallen sind, haben einige dieser Höhlen schon vor mehr als zwei Jahrhunderten die Aufmerksamkeit wissenschaftlich gebildeter Männer[1]) auf sich gezogen. Insbesondere verdanken wir in der Neuzeit dem in seinen 30jährigen Höhlenforschungen unermüdlichen Dr. H. Wankel[2]) in Blansko eine grosse Reihe werthvoller wissenschaftlicher Abhandlungen, welche die prähistorischen Schätze der mährischen Höhlen in mustergiltiger Weise zur Anschauung bringen.

---

[1]) Hertod. Tartaro-Mastix Moraviae 1669.

[2]) H. Wankel. Die Slouperhöhle und ihre Vorzeit 1868. Prähistorische Alterthümer der mährischen Höhlen 1871. Bilder aus der mährischen Schweiz und ihrer Vergangenheit 1882.

Den grössten Reiz haben indessen die Höhlen in den letzten Jahren gewonnen durch die wissenschaftlich bedeutungsvollen Funde zahlreicher fossiler Thierarten und Belege aus dem paläolitischen wie neolitischen Zeitalter der Menschheit.

Aus den alljährlich sich mehrenden Funden geht unzweifelhaft hervor, dass die Höhlen dieses Kalkgebietes Wohn- und Zufluchtsstätten reissender Thiere (Höhlenbär, Höhlen-Hyäne, Löwe, Luchs, Wolf u. A.) gewesen, die hier ihre Beute (Mammuth, Nashorn, Auerochs, Rennthier u. A.) verzehrten, öfters durch plötzlich hereinbrechende Fluthen getödtet, in Schutt und Geröllen begraben worden sind. Nur so erklären sich die erstaunlichen Mengen von fossilen Thierresten in den tiefen Abgründen der Höhlen von Sloup und Kiritein. Später verdrängte der Mensch im Kampfe um das Dasein diese Ungeheuer und nahm Besitz von den grossen unterirdischen Räumen, welche ihm Anfangs als Wohnsitz, später als Grabstätten und heilige Orte seines mit Opfern an Menschen und Thieren verbundenen Todtencultus dienten.

Zerstörte Feuer- und Opferherde, durch Russ und Kohlen geschwärzte Steine, durchhauene und angebrannte Knochen, verschiedene Kunsterzeugnisse aus Stein, Bein und Thiergeweihen, überdies ungebrannte Gefässe aus Thon und Bronze sind unwiderstehliche Beweise der Anwesenheit des Menschen in Zeiten, von denen noch die Geschichte schweigt. Die Anzahl der Höhlen dieses Gebietes, die nicht selten durch schmale ungangbare Spalten oder tiefe Schlotte mit einander in Verbindung stehen, ist eine sehr bedeutende und wird theils durch zufällige Entdeckung, theils durch künstliche Eröffnung von Jahr zu Jahr erhöht. Indessen ist nur ein verhältnismässig kleiner Theil wissenschaftlich durchforscht, leicht erklärbar durch die grossen Kosten und Schwierigkeiten, wie Massenerfüllung, beträchtliche Tiefen und Abgründe.

Bezüglich ihrer Verbreitung lassen sich die Höhlen des gesammten Kalkterrains zurückführen auf die Bäche, deren Erzeugnis sie sind, und zwar auf Höhlen im Gebiete der Punkwa, des Josefsthaler Rziczkabaches und des Hostienitzerbaches. Eine Aufzählung und Beschreibung aller bekannten Höhlen, und selbst auch nur der hervorragendsten, würde den Rahmen dieses Commentars bei Weitem überschreiten und muss daher Gegenstand einer speziellen Aufgabe bleiben.[1])

Im Gebiete des Punkwabaches liegen die grössten, durch Form und Inhalt bedeutendsten Höhlen, und zwar besonders: die grosse Slouperhöhle (Bärenhöhle Wankels); die Nichtsgrotte und die mit

[1]) Siehe: **Makowsky & Rzehak: Führer in das Höhlengebiet von Brünn. 1880.**

ihr in Verbindung stehende neue Tropfsteinhöhle (entdeckt 1880) mit ihren prachtvollen und mannigfaltigen Tropfsteingebilden, der imposante Kuhstall oder Schopfen, im Beginne des öden Thales: die domförmige Katharinenhöhle unweit der Steinmühle; die Kaisergrotte unterhalb Ostrow; die Schafgrotte, Burghöhle und Wassergrotte, sämmtlich im Holsteiner Thale gelegen.

Im Gebiete des Rziczkabaches liegen die durch ihren Reichthum an prähistorischen Schätzen ausgezeichneten Höhlen: Evahöhle und Bejciskala im Josefthale; der hochgelegene Rittersaal (Kostelik); die Wejpustekhöhle bei Kiritein, berüchtigt durch ihre Abgründe und labyrinthischen Irrgänge, doch berühmt durch den in neuester Zeit erschlossenen Reichthum an fossilen Thierresten[1]), und die Hugohöhlen bei Jedownitz mit ihren schauerlichen Abgründen.[2])

Im Gebiete des Hostienitzerbaches (Rziczka) liegen die kleinsten, aber sehr zahlreichen Höhlen. Die wichtigsten sind: die durch röhrenförmige Tropfsteingebilde ausgezeichnete Ochoserhöhle; die durch viele prähistorische Funde in der Neuzeit bekannt gewordene Mokrauer Höhle[3]); die Fledermaus-, Wolfs- und Hirtenhöhle.

Nebst den Höhlen verdient noch besondere Hervorhebung die dem Kalkgebiete eigenthümliche, höchst auffällige Erscheinung der Erdfälle oder Dollinen. Es sind dies trichterförmige Einsenkungen des Bodens deren Dimensionen von kaum einem Meter Tiefe und Durchmesser bis zu solchen von weit über hundert Meter reichen. Unterstützt durch die spärliche Vegetationsdecke des wasserarmen, vielfach zerklüfteten Bodens verleihen sie manchen Strecken des Kalkterrains vollständig den Karstcharakter.

Die grossartigste dieser Dollinen, wohl die grösste in Europa und weit über die Grenzen des Landes berühmt, ist der „Mazocha" genannte Erdfall zwischen Willimowitz und der Burgruine Blanzecke. Auf dem waldigen Hochplateau zwischen dem öden und dürren Thale öffnet sich dem staunenden Auge des Wanderers ein trichterförmiger

---

[1]) F. v. Hochstetter. Berichte der prähistorischen Commission der Akademie der Wissenschaften in Wien 1880—1882.

[2]) H. Wankel. Ueber die Abgründe der Hugohöhlen bei Jedownitz. Lotos 1860.

[3]) Szombathy. Die Höhle Diravica bei Mokrau. Prähistorische Commission. Wien 1880.

Abgrund, begrenzt von fast senkrechten Felswänden bis zur schwindelnden Tiefe von 137m., während die Mündung eine Länge von rund 150m., eine Breite von 70m. besitzt. Im oberen Drittheile der Tiefe bedecken einzelne Tannen und Buchen die steil abfallenden Kalkfelsen und werfen ihre Schatten tief in den schwach erleuchteten Abgrund, dessen Wände unterhalb nur mehr von Moosen und Flechten bekleidet, von keinem Sonnenstrahle mehr erreichbar sind.

Aus dem tiefen Grunde leuchten die Wasserspiegel zweier Seen, die nach vorgenommenen Messungen bei einer Tiefe von mehreren Metern eine Länge von 28 bis 30m. besitzen und durch einen rasch strömenden Bach verbunden sind. Es ist dies der unterirdische Lauf der vereinigten Gewässer des Slouper und Ostrower Thales, die als Punkwa im öden Thale zu Tage treten. Einst bildete die Mazocha offenbar eine grosse Höhle, deren Decke im Laufe der Jahrtausende allmälig unterwaschen, zum Einsturz gebracht und nach und nach fortgeschwemmt wurde. Gewaltige Schutthalden, zu beiden Seiten des Baches angehäuft, geben heute noch Zeugnis von diesem grossartigen Naturereignisse.

Diese auffällige Erscheinung steht jedoch nicht vereinzelt da, wenngleich sie die bedeutendste ist. Theils durch den dichten, sie theilweise bedeckenden Wald, theils durch die nachträgliche Ausfüllung von Thonen, Sanden und anderen Zersetzungsproducten (Eisenerze) jüngerer Formationen, des Jura und der Kreide, sind die Dollinen des Kalkgebietes maskirt und äusserlich schwer erkennbar geworden. Indessen hat der seit vielen Jahren schwunghaft betriebene Abbau von feuerfesten Thonen und Eisenerzen zwischen Ruditz und Olomutschan sowie bei Babitz, derartige Dollinen in grosser Zahl und mit Dimensionen (bis zu 76m. Tiefe), welche denen der Mazocha wenig nachstehen, erkennen lassen, so dass diese Erscheinung im Gebiete des Devonkalkes als eine allgemeine bezeichnet werden muss. Die Entstehung der Dollinen ist durchgängig auf die Unterwaschung, Auflösung oder Fortführung und nachträgliche Einsenkung von einzelnen Theilen der Kalksteinschichten zurückzuführen, ein Process, welcher durch die wellenförmige Lagerung der Schichten wesentlich begünstigt wird.

5. Petrographische Verhältnisse.

Die devonischen Kalksteine sind nicht gleichartig, sondern nach Zusammensetzung und Textur verschieden, bald kryptokrystallinisch, bald dicht, bald knollig, bald schiefrig-thonig. Die Hauptmasse des mitteldevonischen Kalksteines ist dicht, reich an Thonerde und Bitumen,

weniger reich an Kieselerde und Eisenoxyd. Die Farbe desselben ist blaugrau bis schwarz je nach dem grösseren Bitumengehalte, der an der Oberfläche des Kalksteines ausgelaugt wird und so allmälig verloren geht. Desshalb erscheinen die Kalksteinfelsen gebleicht und weissgrau von Farbe. Die chemische Analyse von [illegible] des Kalksteines vom Hadyberge bei Brünn ergab: Kohlensauren Kalk 98·91; kohlensaure Bittererde 0·68; Kieselerde 0·37; Bitumen 0·11 nebst Spuren von Eisenoxyd und Thonerde.

In den durch reichen Fossiliengehalt ausgezeichneten Liegendschichten, besonders im Josefsthale unweit der Schweizerhütte, sind die dunklen Kalke so bitumenreich, dass sie bei dem Zerschlagen und Reiben einen schwarzen Staub mit auffälligem Petroleumgeruch entwickeln. (Stinkkalk.) Die Kalksteine der fossilarmen Hangendschichten sind feinkörnig oft schiefrig, auch grau oder röthlich-gelb [illegible] (Hostienitz.) Einigermassen verschieden sind hingegen die Kalksteine des westlichen Zuges: Der Kalkstein von Czernahora ist feinkörnig, rauchgrau mit Spuren von Glaukonitkörnern; der von Czebinka sehr feinkörnig, lichtgrau mit splittrigem Bruch, sehr hart und reich an Kieselerde; der von Aujezd feinkörnig von [illegible] Farbe und sehr eisenschüssig; letzteres ist auch mit dem Kalksteine der Kalköfen unweit vom Schlosse Eichhorn gebrochen wird. Im Übrigen stimmen die Kalksteine des Westzuges petrographisch mit den Hangendschichten des Ostzuges überein.

Ebenso mannigfaltig sind die oberdevonischen Kalksteine. Im nördlichen Zuge zwischen Holstein und Ostrow sind sie schiefrig, von blutrother Farbe und enthalten knollige oder sphäroidische Concretionen von braungelber Farbe, die mit thonigen Lagen abwechseln. Mit zunehmendem Thongehalte übergehen sie in dünngeschichtete [illegible] Kalkthonschiefer, wie solche in den Wasserrissen zwischen Ostrow und Willimowitz aufgeschlossen sind. In dem Steinbruche bei Kiritein, an der Grenze des Culms sind mächtige Lagen eines knolligen buntgefärbten (gelb, roth, grünlich) Kalksteins aufgeschlossen, welcher dem westphälischen Kramenzelkalke sehr ähnlich ist und als Marmor im Innern der grossen Wallfahrtskirche von Kiritein Verwendung gefunden hat.[1]

---

[1]) Ausser dem bunten breccienartigen Marmor von Kiritein, wurde einst auch der feinkörnige Kalkstein der Czebinka bei Tischnowitz zu Bildhauerarbeiten verwendet. Altartische und Stufen davon finden sich in der alten Kirche von Vorkloster bei Tischnowitz.

Als Werkstein wird noch der feinkörnige Kalkstein von Hostienitz in Brünn angewendet, wie denn in früheren Zeiten dunkelblaue und

Die durch grossen Reichthum an charakteristischen Fossilien ausgezeichneten Oberdevonkalke des Hadyberges, in Steinbrüchen links vom Wege nach Ochos eröffnet, sind sehr bitumenreich und fast schwarz, gleichfalls knollig durch die Steinkerne von Clymenien etc. Sehr häufig treten, als Ausfüllungsmateriale in Klüften und Hohlräumen des Kalksteins, eckige oder abgerundete Kalksteinbrocken und eingeschwemmte Bruchstücke von fremden Gesteinen, wie Gneiss, Grauwackenschiefer und Sandsteine auf, die durch Kalksinter zu mehr oder weniger festen Breccien verbunden sind.

Als sekundäres Auslaugungs- und Auflösungsproduct ist insbesondere der Kalksinter, fälschlich oft Travertin genannt, hervorzuheben, der fast alle Klüfte, Spalten und Höhlenwände überkleidet und in den wunderlichsten Formen, vorzugsweise als Krusten, Decken, Zapfen (Tropfsteine: Stalaktiten und Stalagmiten) oft von bedeutenden Dimensionen (bis zu 3^{m} Länge) die grossen Höhlenräume schmückt (namentlich in der neuen Höhle von Sloup.) Eine besondere Hervorhebung verdienen die fast wasserhellen Stalaktiten der nunmehr verschütteten Höhle von Niemtschitz bei Sloup, deren Spitzen von Rhomboëderflächen (4 R, — 2 R) begrenzt sind.. (Zepharovich. Min. Lexicon. II. 1872).

Bemerkenswerth sind die zahllosen Stalaktiten der Ochoser Höhle, die 10 bis 30$^{cm.}$ lange, kaum 5$^{mm.}$ breite cylindrische Röhren darstellen. In der Regel ist der Kalksinter grobkörnig oder stängelig, durchscheinend, mit deutlicher rhomboëdrischer Spaltbarkeit. Bei Petrowitz fanden sich 1872 in Klüften vollkommen wasserhelle, mit dem isländischen Doppelspathe fast übereinstimmende Kalksinter. In wenigen Fällen ist der Kalksinter frei auskrystallisirt, besonders schön in den Klüften der Niemtschitzer Höhle, woselbst Drusen von grossen Rhomboëdern — 2 R (79°), seltener — 2 R, 4 R, gefunden wurden.[1])

Als Verwitterungs- und Zersetzungsproduct liefert der Kalkstein einen eisenschüssigen Thon, eine „terra rossa“, welche sich in

---

graue Devonkalksteine häufig in Brünn als Bau- und Trottoirsteine zur Anwendung gelangten. Hingegen dienen die devonischen Kalksteine allgemein als vorzügliches Material zur Aetzkalkbereitung, besonders zwischen Kiritein und Ochos, sowie in dem Ringofen von Julienfeld bei Brünn und als Strassenschotter, wodurch sich die merkliche Abnahme der Kalksteinlager bei Lelekowitz, Aujezd, Eichhorn, Neslowitz etc. leicht erklärt.

[1]) Das Mineralienkabinet der technischen Hochschule in Brünn enthält eine reiche Auswahl aller dieser nunmehr unerreichbaren Vorkommnisse von Niemtschitz und Petrowitz.

Klüften und Hohlräumen, in Höhlen und Dolinen ansammelt und zur Entstehung von verschiedenen Brauneisenerzen Veranlassung bietet. So wurde in den Jahren 1850 bis 1877 ein ergiebiger Bergbau auf das Vorkommen von ockerigem, mitunter glaskopfartigem Limonit in den Kalksteinklüften zwischen Niemtschitz und Petrowitz gegründet, der heute wegen Erschöpfung der Lager vollständig eingestellt ist.

6. Lagerungsverhältnisse.

Bei der Betrachtung der stratigraphischen Verhältnisse der devonischen Kalksteine müssen wir die an der Ostgrenze des Syenitstockes befindlichen von den an der Westgrenze und in Mitten des Syenits gelagerten Kalksteinzügen trennen.

Im Osten stellen die Kalksteine eine ununterbrochene Reihe von Schichten dar, die, bei einem von Nord nach Süd gerichteten Streichen, bald in mächtigen bis 3^m starken Bänken abgesondert sind, bald sich in feinen schiefrigen Lagen blättern; an vielen Stellen ist die Schichtung undeutlich, wie an den unregelmässig zerklüfteten, hoch aufragenden Wänden des öden und dürren Thales in der Umgebung der Macocha. Der gesammte Schichtencomplex besitzt eine mehr oder weniger deutliche wellenförmige Lagerung, mit zunehmender Senkung der Wellen von West nach Ost.

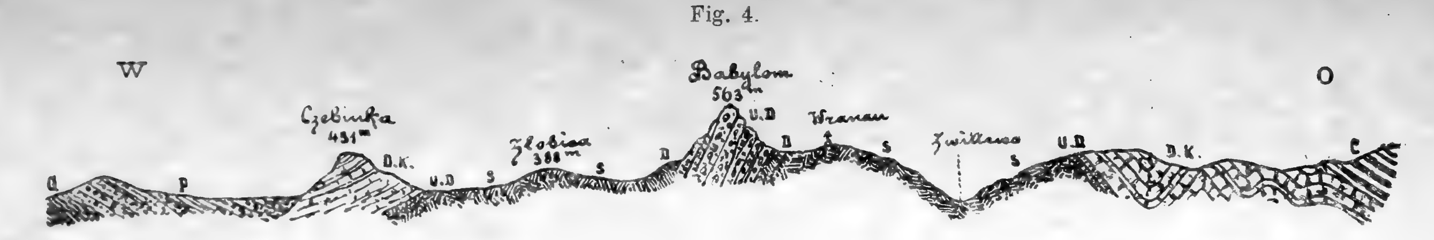
Sanfte Undulationen mit grossen Krümmungshalbmessern wechseln mit kräftiger, im Zickzack auf- und absteigender Faltung, so dass Synklinalen und Antiklinalen rasch auf einander folgen; besonders deutlich im Josefsthale unweit der Bejciskala.

An der Syenitgrenze, besonders dort, wo längs dieser eine starke Depression der abgebrochenen Kalksteinschichten stattgefunden hat, tritt das bei Kalksteinen seltene Phänomen der transversalen Schieferung[1]) ein, wie in der Nähe des alten Hochofens im Josefsthale, woselbst die gefaltete, nach Ost gerichtete Schichtung fast ganz gegen die steil nach West einfallende parallele Schieferung zurücktritt. Ein ähnliches Verhalten zeigt sich an der Syenitgrenze im Thale vor Laschanek. (Siehe Figur 4).

Das Verflächen des Kalksteines ist in der Regel ein geringes,

[1]) Die transversale oder falsche Schieferung ist das durch mechanischen Druck bei der Hebung oder Senkung bewirkte Structurverhältnis, dem zufolge die Ebene der Schieferung nicht der Richtungsebene parallel geht, sondern diese unter einem mehr oder minder grossen Winkel schneidet. Diese Erscheinung tritt weit häufiger in den Thonschiefern z. B. der Culmformation auf.

Fig. 4.



Hauptprofil durch den nördlichen Theil des Kartengebietes, von Hradschan über den Czebinka- und den Babylomberg gegen Habruwka.

S. = Syenit.

D. = Diorit und Dioritschiefer, an den Abhängen des Babylom auftretend.

G. = Krystallinische Schiefer, hauptsächlich Gneiss, östlich einfallend.

U.-D. Unter-Devon, eisenschüssige Quarzpsephite, am Babylom steil nach Westen einfallend, und verschiedenfärbige Schiefer, Sandsteine und Conglomerate im Liegenden des Devon-Kalksteines.

D. K. = Devonischer Kalk, an der Westseite des Syenitstockes undeutlich, an der Ostseite desselben deutlich geschichtet und gefaltet.

P. Permo-Carbon, rothbraune Sandsteine und Conglomerate, am Westabhange der Czebinka in flacher Lagerung an den Devonkalk anstossend, an anderen Stellen ziemlich steil gegen den Syenit zu (östlich), im südlichsten Theile des Kartengebietes aber von diesem weg (westlich) einfallend.

C. Culm-Formation, Conglomerate, Sandsteine (Grauwacken) und Schiefer, östlich einfallend.

unter Winkeln von 5° bis 15° nach Ost [illegible] geschieht dies unter Winkeln bis 45°, [illegible] 70° [illegible]

Das Liegende des Kalksteines [illegible] die klastischen Gesteine des Unter-Devon, Schiefer, Sandsteine [illegible] durchgängig concordanter Lagerung. Das Hangende [illegible] gerechneten knolligen oder thonig-schiefrigen [illegible] der Ostgrenze, bei geringem östlichen Verflächen [illegible] 15 bis 16°, die concordant auflagernden Culm [illegible] deutlichen Aufschluss liefert der Marmorbruch [illegible] Schlappanitz findet eine Transgression der Culmsch[illegible] stein statt, der hier die oberdevonischen Schichten [illegible]

Bei der wellenförmigen Lagerung des Kalksteines [illegible] seiner Gesammtmächtigkeit unsicher und schwierig [illegible] zeigt sich wie im Unter-Devon eine Zunahme der Mächtigkeit [illegible] Süd. Bei dem Orte Zdjar beschränkt sie sich auf [illegible] bei Sloup schon auf 80m. an. In der Mazocha, die [illegible] der Schichten eine Tiefe von über 137m. besitzt, ohne [illegible] völlig erreicht ist, kann die Mächtigkeit der Kalkst[illegible] 150m., demnach zwischen der Felsenmühle und W[illegible] Grenzen, auf 300m. geschätzt werden, eine Mächtigkeit, [illegible] an der Südgrenze zwischen Malomierschitz und [illegible] beibehält.

Die Kalksteinzüge an der Westgrenze [illegible] zwischen Czernahora, Eichhorn und Eibenschitz haben [illegible] Streichen von Nordost nach Südwest mit steilem nordw[illegible] unter Winkeln von 30 bis 50°. Nur an wenigen Punkten [illegible] das Unter-Devon, aufgeschlossen, wie zwischen [illegible] gleichfalls in concordanter Lagerung mit diesem. Die M[illegible] Kalksteinzüge ist sehr wechselnd und erreicht ein M[illegible] in der Czebinka, während sie bei Czernahora und [illegible] 25 [illegible] bei Aujezd kaum 20m. beträgt. Die Kalksteinlager zwischen Tetschitz und Eibenschitz sind durch den Abbau bei Gewinnung von Strassenschotter u. dergl. so reducirt, dass sich nur mehr an wenigen Punkten ein nördliches Streichen mit westlichem Einfallen erkennen lässt. Auf gleiche Weise ist der Kalksteinzug nördlich von Lelekowitz nur mehr in Spuren, in einer durch den fast gänzlichen Abbau gebildeten Schlucht von 400m. Länge und etwa 40m. Breite, vorhanden. Hier fallen die Schichten steil nach Südwest ein.

Die Kalksteinzüge an der Westgrenze des Syenites sind in der Regel von fremden, also jüngeren Gebilden nicht überlagert. Es findet

auch keine unmittelbare Verknüpfung mit den anstossenden Gesteinen statt, sondern die abgebrochenen Schichtenköpfe des Devonkalkes grenzen unmittelbar an die widersinnig einfallenden Schichten des Permocarbon, welche Bruchstücke und Gerölle des Devonkalkes einschliessen, woraus auf eine Blosslegung und theilweise Zerstörung des Letzteren während der Ablagerung des Rothliegenden geschlossen werden muss. Eine besonders merkwürdige und seltene Ueberlagerung des Devonkalkes zeigt sich im Steinbruche von Aujezd bei Milonitz, woselbst eine Ueberschiebung der Schichten des Rothliegenden in concordanter Lagerung über den Schichten des Devonkalkes sehr deutlich zu beobachten ist.[1]) (Siehe Figur 3).

7. Organische Einschlüsse und Altersbestimmung.

Der devonische Kalkstein enthält blos thierische Petrefacten mariner Natur, doch gehören dieselben in diesem Gebiete zu den Seltenheiten. Local finden sie sich jedoch manchmal angehäuft und setzen ganze Bänke zusammen. Indessen verdankt der starke Bitumengehalt des dunklen Kalksteins den Zersetzungsproducten von Thieren seine Entstehung, wenn auch andere Kennzeichen sich nicht oft erhalten haben. Die Fossilien treten zumeist als Steinkerne, selten mit Resten von Schalen und Gehäusen auf, welch' letztere an der Oberfläche des Kalksteins auswittern und in Durchschnitten hervortreten. In beiden Fällen ist jedoch der Erhaltungszustand ein so unvollkommener, dass nur wenige Arten mit Sicherheit bestimmt werden können, obgleich sich mindestens 20 verschiedene Formen unterscheiden lassen.

Bezüglich ihrer Verbreitung ist constatirt, dass in den Liegendschichten der schwarzen bituminösen Kalksteine fast ausschliesslich Korallen mit Brachiopoden, in den mittleren durch blaugraue Farbe gekennzeichneten, vorzugsweise Brachiopoden mit Spuren von Bryozoën und Gasteropoden, hingegen in den obersten Schichten (Ober-Devon) Cephalopoden (Clymenien, Goniatiten und Orthoceratiten) mit wenigen Lamellibranchien und Spuren von Fischen (?) vorkommen. Dagegen fehlen hier Euomphalus, Bellerophon und Trilobiten, welche reichlich in den Devonkalken von Czellechowitz (Rittberg) bei Prossnitz in Mähren vertreten sind, gänzlich. Die wichtigsten Arten der in den unteren, zum Mittel-Devon gerechneten Kalksteinen enthaltenen Fossilien sind folgende:

[1]) Auch W. Helmhacker bemerkt kurz in seiner „Uebersicht der geogn. Verhältnisse der Rossitzer Steinkohlenformation", dass die Conglomerate des Rothliegenden bei Eibenschitz auf Devonkalkschichten ruhen.

1. *Calamopora filiformis Röm.*[1], die häufigste, gesellig vorkommende Koralle. Ihre fingerlangen 3 bis 4^mm starken, oft gewundenen Stämmchen sind zuweilen so dicht zusammengehäuft, dass der dunkle Kalkstein als ein Aggregat dieser Stöcke erscheint. Auf der Gesteins-Oberfläche finden sich häufig diese walzenrunden Stämmchen ausgewittert. Im Josefsthale unweit der Bejciskala treten ganze Kalksteinbänke, mit dieser Koralle erfüllt, zu Tage, seltener bei Babitz und im Punkwathale. Einige Exemplare wurden auch in den Kalksteinen von Bitischka gefunden.

2. *Cyathophyllum cf. hexagonum Glf.*, selten in den grauen Kalksteinen des Hadyberges bei Brünn und Babitz.

3. *Cyathophyllum cf. ceratites Glf.*, in einzelnen geraden oder gekrümmten Stöcken. Hadyberg und Punkwathal.

4. *Alveolites suborbicularis Lam.*, in knolligen Stöcken nicht selten. Ruditz, Hadyberg, Babitz.

5. *Atrypa reticularis Dal.*, in einzelnen Exemplaren im Kalkstein des Hadyberges bei Brünn. Hier finden sich auch kaum bestimmbare Steinkerne von anderen Brachiopodenarten (Pentamerus?)

6. *Stringocephalus sp.?* In den bituminösen schwarzen Kalksteinen des Punkwathales bei der Steinmühle, wie im Josefsthale bei der Schweizerhütte treten die ausgewitterten Schalenquerschnitte in grosser Menge auf, ohne dass es möglich ist, mit voller Sicherheit die Spezies zu bestimmen.

7. *Murchisonia sp.?* in mehreren schraubenartig gewundenen Steinkernen von 3—5^cm Länge am Hadyberge bei Brünn.

Diese Funde an Petrefacten reichen hin, um die Hauptmasse der Kalksteins im Ostzuge, sowie die petrographisch ganz übereinstimmenden Kalksteinzüge an der Westgrenze des Syenitstockes als Aequivalente des rheinischen und Eifler Mitteldevonkalkes, wie des *Stringocephalus*-Kalkes von Paffrath bei Köln und Gerolstein an der Eifel zu erklären.

In den hangendsten, petrographisch nicht unwesentlich abweichenden, bald knolligen, bald thonig schiefrigen Kalksteinen des Devons zwischen Ostrow, Jedownitz und Kiritein wurden bisher keine Fossilien gefunden, nur galt ihre Aehnlichkeit mit dem Kramenzelkalke Westphalens als Beweis des oberdevonischen Alters.

---

[1]) Diese Form stimmt völlig überein mit der bei Dziwki in Polen massenhaft auftretenden C. filiformis Roemer Geologie von Oberschlesien 1870. Tafel III. Fig. 1.

Schon im Jahre 1854 (Bericht des Wernervereins) soll auf dem Hadyberge bei Brünn eine Clymenia gefunden worden sein und im Frühjahre 1881 gelangte das Mineralienkabinet der technischen Hochschule durch einige Studirende in den Besitz von unzweifelhaft oberdevonischen Fossilien. Dieselben erfüllen fast ganz einen schwarzen Kalkstein, der in einer Mächtigkeit von kaum $50^{cm.}$ die obersten Lagen des Hadybergplateaus am Wege nach Ochos bildet und in den Steinbrüchen zur Schottergewinnung aufgeschlossen ist. Bisher sind folgende Arten constatirt: [1])

1. *Clymenia annulata Mst.* In verschieden grossen Exemplaren (von 3 bis 8^{cm} Durchmesser) ist sie das häufigste, den Kalk fast anfüllende Fossil.

2. *Clymenia cf. flexuosa Mst.*, bisher blos in einem $2^{cm.}$ grossen Exemplare.

3. *Clymenia laevigata Mst.* Eine schon im Jahre 1854 von Graf Belcredi am Hadyberge aufgefundene Clymenia wurde von E. Suess mit Cl. laevigata identificirt; unter den neuen Funden kommt diese Art nicht vor.

4. *Goniatites sp.* mit einfachem Dorsallobus und undeutlichen Lateralloben, bisher nur 3 Exemplare, das grösste $4^{cm.}$ im Durchmesser.

5. *Orthoceras sp.* in wenigen spezifisch nicht bestimmbaren Bruchstücken von 3 bis $5^{cm.}$ Länge.

6. *Avicula obrotundata Sdbg.* in wenigen Exemplaren.

7. *Cytherina moravica Rz.* in vielen kaum $2^{mm.}$ grossen Exemplaren, ellipsoidische mit Längsrippen versehene Schalenkrebse (Entomostraceen).

8. Mehrere Stücke bis zu $6^{cm.}$ Länge, $5^{cm.}$ Breite und $3^{cm.}$ Dicke eines Knochenpanzers von paläozoischen Fischen vielleicht aus der Familie der Cephalaspiden Ags.

Es entspricht daher dieser Kalk dem Clymenien kalke Thüringens und Oberfrankens und gehört unzweifelhaft dem Ober-Devon an.

V. Culm-Formation.

(Nr. 14 der Karte.)

1. Geschichtliches.

Die im Osten des devonischen Kalksteines diesem aufgelagerten Grauwacken-Schiefer und Sandsteine wurden zugleich mit dem Devonkalke von Ami Boué (1829) zur sogenannten Uebergangs- (oder Grauwacken-) Formation gerechnet, eine Ansicht, welcher Reichenbach (1834) nicht beitrat, sondern den Devonkalk als Kohlenkalk, die Grauwacke als

---

[1]) A. Rzehak. Oberdevonische Fossilien in der Umgebung von Brünn. Verh. geol. Reichsanst. Nr. 16. 1881.

etwa 2–7cm. ♀ Aehrchen 2—4, mehr genähert, kürzer gestielt, daher fast aufrecht oder wenig überhängend.

Selten und nur in den Beskiden: Waldwiesen zwischen Konskau und Lischna, zahlreich, ohne die Grundform, ebenso am südöstlichen Abhange des Tul gegen Ob. Lischna und auf der kleinen Czantory (F.).

249. **C. Pseudocyperus** *L.* Halm *rauh, scharfkantig;* Blätter breit, an den Rändern rauh, wie der Halm gelbgrün. ♂ Aehrchen einzeln, ♀ 3—6, walzlich, langgestielt, dichtblüthig; das Deckblatt des untersten *kurzscheidig* sehr verlängert, den Halm hoch überragend. Schläuche in einen *langen, pfriemenförmigen, 2spitzigen Schnabel verschmälert,* ei-lanzettlich, *stark nervig, zuletzt abstehend oder zurückgeschlagen,* deren Deckblätter etwa so lang als die Schläuche, lanzettlich, vorn gesägt, hellgrün, weiss-hautrandig.

♃ Mai, Juni. Sümpfe, Sumpfwiesen, Wassergräben; im südlichen Gebiete häufiger, sonst nur vereinzelt. Am Rande des Königsfelder Teiches bei Brünn (Mk.), Ufer des Nennowitzer Teiches (Cz.), bei Tracht und Pulgram; um Grussbach, Fröllersdorf und von da längs der Landesgrenze. Im Thale der March bei der Stadt und Altstadt Ung. Hradisch (Schl. & Dr. Carl), Olmütz (Sp.) und häufig auf den Sumpfwiesen beim Bisenzer Bahnhofe (Bl.). Im östlichen Gebiete um Neutitschein, doch selten (Sp.); am Fusse der Czantory im Teschner Gebiete (Kl.). — 0·50—1·00m.

1. β) Aehrchen aufrecht; Schläuche aufrecht, mit aussen rauhem Schnabel und rauhen Zähnen. Deckblätter scheidig blattig, das oberste oft häutig.

250. **C. hordeistichos** *Vill.* (Gerstenähnliche Segge). Halm stumpfkantig, glatt; Blätter *steif, aufrecht, länger als der Halm.* ♂ Aehrchen 2, lineal lanzettlich, ♀ meist 3, das unterste entfernt, die beiden andern genähert; *Deckblätter derselben den Halm weit überragend.* Schläuche elliptisch, 3seitig, glatt in einen spitz-2spaltigen, am Rande feingesägten, auf der vordern Seite flachen Schnabel zugespitzt, deutlich nervig, länger als deren Deckblätter; *Nüsse kastanienbraun, glänzend. Schläuche fast regelmässig 4- bis 5zeilig,* aufrecht.

♃ Mai, Juni. Gräben, Sümpfe, namentlich auf Salzboden, selten. Saitz (Ue.), zwischen Polau und Neunmühlen a. d. Thaja häufig, um Nikolschitz bei Auspitz nur in Gräben (Mk.), am Feldwege im Riede „Smradák" bei Klobouk (St.); am Kobyly-See und bei Ottmarau; ferner zwischen Nusslau und Saitz, hier häufig (Ue), überdies bei Czeitsch. Im Gebiete der March um Ung. Hradisch nicht selten (Schl.). — C. hordeiformis *Thuill.* (1799), *Wahlbg.* 1803. H. 0·10—0·25m.

251. **C. secalina** *Wahlnb.* ♀ Aehren schlank, *unregelmässig vielzeilig; Nüsse schwarz, glanzlos, kaum halb so gross als bei voriger;* sonst wie jene.

♃ Mai, Juni. Wie vorige, doch seltener. Um Brünn und bei Mönitz (Ue. briefl. Mitth.); nach Schlosser auch bei Napajedl und Göding. H. 0·08—0·25^{m}.

252. **C. Hornschuchiana** *Hoppe.* Halm stumpfkantig, länger als die etwas starren Blätter, hellgrün; der freie häutige Theil der Blattscheidenmündung kurz eiförmig. ♀ Aehrchen 2—3 eiförmig gestielt, die oberen genähert; das Deckblatt des untersten aufrecht abstehend. Schläuche eiförmig, beiderseits gewölbt, *abstehend*, mit kurzem Schnabel, *dessen Zähne innen weisshäutig glatt.* Deckblätter der Schläuche *breit weissrandig, glatt, ohne Stachelspitze*, braun, mit Mittelstreifen.

♃ Mai, Juni. Fruchtbare und feuchte Wiesen. Nach Reissek hie und da im Lande mit C. distans *L.* Nach Schlosser um Kremsier, Napajedl, Hullein. Als C. fulva *Good.* im Teschen-Bielitzer Gebiete (Kl.). C. fulva *Good.* v. *Th.* H. 0·20—0·40^{m}.

253. **C. distans** *L.* (Entferntährige Segge). Halm glatt, wie die Blätter graugrün. Der freie häutige Theil der Blattscheidenmündung länglich, nicht abgerundet. ♂ Aehrchen einzeln, ♀ 2—3, entfernt, hervortretend gestielt und länglich elliptisch. Deckblatt des untersten aufrecht, nicht das Ende des Halmes erreichend. Schläuche *anliegend*, aussen gewölbt, glatt, deutlich nervig, plötzlich in den kurzen Schnabel verschmälert, dessen Zähne innen fein stachlig, rauh. Deckblätter der Schläuche *kürzer als diese, sehr schmal weiss häutig, rauh stachelspitzig*, rostbraun mit grünem Mittelstreifen.

♃ Mai, Juni. Feuchte, fruchtbare Wiesen, Weg- und Ackerränder, nicht selten. Die mährischen Pflanzen weichen übrigens von jenen, die ich aus Scandinavien sah, merklich ab. — Scheint im Iglauer Kreise zu fehlen dagegen im südlichen Theile des Znaimer Kreises ziemlich häufig: Naschetitz, Poppitzer Schlucht und im Thajathale bei Znaim, um Hardegg und Grussbach u. a. O. Um Brünn: Czernowitz, Turas, Mönitz, Mautnitz (Mk.); am Fusse der Lautschitzer Hügel (N.), Kaschnitz bei Klobouk (St.); Gräben bei Czeitsch, auf der Sumpfwiese hinter dem Bisenzer Bahnhofe (Bl.); im östlichen Theile bei Neutitschein (Sp.), Rottalowitz (Sl.) und im Teschen-Bielitzer Gebiete (Kl.) — H. 0·20—0·50^{m}.

1. γ) Aehrchen **genähert, aufrecht**, gedrungenblüthig; Schläuche **zuletzt morgensternartig** abstehend, von kurzscheidigen Deckblättern gestützt.

254. **C. flava** *L.* (Gelbe Segge). Halm aufrecht, glatt oder im oberen Theile etwas rauh, *wie die flachen Blätter gelbgrün.* ♀ Aehrchen 2—3 *ziemlich genähert, das unterste hervortretend gestielt*; Deckblätter derselben *kurz scheidig, abstehend, viel länger als der*

hier kopfgrosse Geröllstücke enthaltend, ferner mächtig entwickelt im Rakowetzthale zwischen Jedownitz und Ratschitz.

b) Die Grauwackensandsteine bestehen aus hirsekorn- bis erbsengrossen Körnern von Quarz, Kieselschiefern und Feldspaththeilchen mit einzelnen silberglänzenden Glimmerschüppchen und gehen durch Aufnahme von grösseren Quarzkörnern in Conglomerate über. Das Bindemittel ist kieselig-thonig, oft auch kalkig, daher die meisten Grauwacken, mit Säuren behandelt, aufbrausen. Sie besitzen meist eine blaugraue Farbe, ein gleichmässiges Korn und zeichnen sich durch grosse Härte und besondere Haltbarkeit aus, daher sie mit Vorliebe zu Pflastersteinen und in der Neuzeit als Werk- und Monumentsteine zur Anwendung gelangen.[1])

Deutlicher als die Conglomerate sind die Grauwackensandsteine stets geschichtet und in Bänken bis zu 1·5^m Mächtigkeit abgesondert. Eine auf die Schichtung senkrechte Zerklüftung gestaltet quaderförmige Absonderungsformen, welche die technische Verwendbarkeit des Gesteines wesentlich befördern.

Die Steinbrüche von Lösch, Kiritein, Posorzitz sowie die ausserhalb des Kartenterrains von Habrowan, Nemojan und Ratschitz liefern vortreffliche Werk- und Pflastersteine, welche in und um Brünn grosse Verwendung finden.

c) Die Grauwackenschiefer sind scheinbar homogene Gesteine, sehr feinkörnig, grau bis graubraun von Farbe. Sie besitzen eine geringe Härte und gehen in feinkörnige thonige Grauwackensandsteine über. Sie zeichnen sich durch eine schiefrige Textur und transversale Zerklüftung aus, wodurch sie in dünne stengelige Theile von rhomboidischem Querschnitte zerfallen. Durch die Verwitterung, der sie sehr ausgesetzt sind, liefern sie einen thonigen, etwas schweren, der Vegetation wenig günstigen Boden, so um Jedownitz, Lippowetz und Sloup. Gänge, von fremden Mineralien[2]) ausgefüllt, finden sich im Kartengebiete nicht, wohl aber häufig in Klüften derber und krystallisirter Quarz, als Secretion aus dem umliegenden Gestein entstanden.

---

[1]) Das Pflaster von Brünn wird seit vielen Jahren aus Grauwackensandsteinen und selbst Conglomeraten aus den Brüchen von Lösch, Kiritein, Habrowan etc. hergestellt. Die feinkörnige Grauwacke von Olschan etc. wird seit 1870 vorzüglich zu Grabmonumenten etc. sehr geschätzt.

[2]) Im Culmgebiete bei Klötten unweit Zauchtel in Mähren treten auch Bleiglanzgänge auf, die daselbst Gegenstand des Bergbaues gewesen sind.

5. Lagerungsverhältnisse.

Die Culmgebilde innerhalb des Kartengebietes zeigen eine sehr gleichförmige, wenig gestörte Lagerung, fast durchgängig ein nordsüdliches Streichen und ein östliches flaches Einfallen bis zu Winkeln von 15°. Im Allgemeinen herrschen im Norden mehr feinkörnige, thonige Schiefer, im Süden Sandsteine und Conglomerate vor. Indessen ist eine Gliederung petrographisch nicht möglich, weil ein allmäliger Uebergang dieser Gesteinsschichten stattfindet. Sie befinden sich zumeist in concordanter Lagerung mit den obersten Devongebilden, unterscheiden sich jedoch in lithologischer Beziehung so grell von diesen, dass schon desshalb auf ein Zeitintervall in der Ablagerung der beiden Formationen geschlossen werden muss. Die Culmgebilde nördlich von Sloup und Niemtschitz, ausserhalb des Kartengebietes, erscheinen hingegen als eine unmittelbare Fortsetzung der Devongebilde, aus welchen sie sich so allmälig herausbilden, dass es kaum möglich ist, eine scharfe Demarkationslinie zu ziehen.

Der wiewohl seltene Einschluss von Devonkalkgeröllen in den Grauwackenconglomeraten lässt gleichfalls auf eine Zeitunterbrechung in der Bildung der zwei aufeinanderfolgenden Formationen, des Devon und Culm, schliessen, derartig, dass die Oberfläche des Devonkalkes eine Zerstörung, beziehungsweise Abtragung der obersten Schichten erlitten hat, bevor die Ablagerung der Culmgebilde erfolgte.

Für diese Ansicht spricht die theilweise Transgression der Culmschichten auf dem Devonkalke, besonders bei Schlappanitz, woselbst eine Discordanz der Lagerung zu beobachten ist.

An der Südgrenze zwischen Schumitz und den ausserhalb der Karte liegenden Culmschichten bei Lultsch nächst Wischau sind die Schichten senkrecht auf die Streichrichtung abgebrochen, wodurch sich die auffällige Terrassenbildung des Terrains erklärt. In der Regel findet jedoch längs der Südgrenze, so zwischen Lösch und Posorzitz eine Ueberlagerung der Culmschichten von jüngeren (Neogen und Diluvium) Bildungen statt.

Aus der concordanten und zugleich wellenförmigen Lagerung der Culm- und Devonschichten zwischen Jedownitz und Czellechowitz bei Prossnitz, woselbst die Schichtenköpfe beider Formationsglieder mit nach West gerichtetem Einfallen wieder zu Tage treten, müssen wir den Schluss ziehen, dass die Dislocation der Schichten beider Formationen im Allgemeinen fast gleichzeitig vor sich gegangen ist.

3. Organische Einschlüsse und Altersbestimmung.

Mit Ausnahme weniger, bis 6^{cm} starker Steinkerne von unbestimmbaren Calamiten-Stämmen in den Grauwackenschiefern sind in dem ganzen Culmgebiete des Plateaus von Drahan zwischen dem Zwittawa- und Marchthale bisher noch keine Versteinerungen gefunden worden; eine in Anbetracht der sehr bedeutenden Mächtigkeit dieser Schichten überraschende Thatsache.

Die Ursache liegt wohl darin, dass die zumeist groben Grauwackengesteine der Liegendschichten der Erhaltung von Fossilien nicht günstig waren. Nur die petrographisch ganz ähnlichen Grauwackensandsteine und Schiefer zwischen Odrau, Fulnek und Zauchtel in Mähren, beziehungsweise am Berge Pohorz bei Klötten, enthalten eine reiche Fauna an Meeresthieren, zumeist unbestimmbare Steinkerne von Crinoiden (Schraubensteine), **Brachiopoden** (*Spirifer crenistria Phill.* u. A.), die dem Culm angehören. Weit deutlicher ist dies der Fall mit den einen grossen Reichthum an Thier- und Pflanzenresten enthaltenden Dachschiefern, welche zwischen Olmütz, Troppau und Mährisch-Ostrau im Gebiete der Culmformation in petrographisch ziemlich ähnlichen Grauwackensandsteinen eingebettet und wesentlich durch *Posidonomya Becheri* gekennzeichnet sind. Mit Berücksichtigung der Lagerungsverhältnisse ergiebt sich daher der Schluss, dass die zumeist grobkörnigen Grauwackengebilde des Kartengebietes die liegendsten, also ältesten Schichten der **Culmformation** repräsentiren.

VI. Permo-Carbon.

(Nr. [illegible] der Karte.)

1. Geschichtliches.

Die Steinkohlenlager von Rossitz-Oslawan, welchen die Brünner Industrie die wesentlichste Unterstützung verdankt, haben schon frühzeitig die Aufmerksamkeit auf sich gezogen, indem schon um das Jahr 1760 die ersten Kohlen in den Ausbissen der Flötze in den quer auf das Streichen aufsetzenden Thälern gewonnen wurden. Indess rühren die ersten statistischen Daten erst aus dem Jahre 1783 her, in welchem Jahre 3000 W.-Ctr. Kohlen gefördert wurden.

Durch die zwangsweise Einführung der Steinkohlenfeuerung bei den Ziegelöfen um Brünn im Jahre 1813 steigerte sich die Kohlenförderung rasch auf 45.000 W.-Ctr., insbesondere aber dadurch, dass **Ferdinand Rittler** einen rationellen, auf bergmännischer Grundlage be-

ruhenden Bergbau einführte. Allmälig dehnte sich der Bergbau 1820 auf den südlichen Flügel (Neudorf), 1830 auf das mittlere Gebiet (Zbeschau) und im Jahre 1851 auf das östliche Gebiet (Padochau) aus.

Die Kohlenproduction erreichte im Jahre 1841: 0·41 Mill., 1850: 0·84 Mill., 1860: 1·68 Mill., 1870: 2 Mill. M.-Ctr. und erreicht gegenwärtig nahe 3 Mill. M.-Ctr. In Folge dieses intensiv betriebenen Bergbaues hat auch die Kenntnis der Lagerungsverhältnisse der Kohlenflötze sowie der Liegend- und Hangendschichten eine wesentliche Förderung erfahren. Die nur zu oft erfolglosen Schürfungen in verschiedenen angrenzenden Theilen haben bald die Thatsache einer concordanten Auflagerung der Schichten des Rothliegenden festgestellt, so dass die älteren Geologen (Heinrich, André, Boué, Pusch etc.) die Kohlenflötze als Einlagerungen im „Rothtodtliegenden" betrachteten.

Reichenbach (1834) vereinigte die Grauwacke mit den Schichten des Permo-Carbon unter dem Namen Kohlensandstein, eine Ansicht, welche Hingenau 1852 und die Aufnahmen des Wernervereines richtigstellten. In der geologischen Karte des Wernervereines (Foetterle 1866) erscheinen die Kohlenlager zugleich mit den Sandsteinen und Conglomeraten der Umgebung von Kromau als Carbon und die Hangendschichten als Dyas bezeichnet.

C. Schwippel vertrat inzwischen (das Rossitz-Oslawaner Steinkohlengebiet. Verh. d. naturf. Vereines in Brünn 1864) die Anschauung, dass nur die rothen Conglomerate an der Ostgrenze der Steinkohlenformation als Rothliegendes auszuscheiden seien, weil sie ein widersinniges (westliches) Einfallen aufweisen.

W. Helmhacker (Uebersicht der geognostischen Verhältnisse der Rossitz-Oslawaner Steinkohlenformation. Jahrb. d. geol. R.-A. 1866) beschränkte die Carbonformation wieder auf die westlichsten Schichten in einer Mächtigkeit von etwa 300$^{m.}$ und bezeichnete alle Hangendschichten als untere Perm-Formation.

2. Verbreitung.

Das hier unter dem Namen Permo-Carbon zusammengefasste Schichtensystem ist ein Theil jener merkwürdigen Formation des „Rothliegenden", welche sich von der Grenze Böhmens bei Senftenberg in einem schmalen, von Nord nach Süd gerichteten, durch das mittlere Mähren bis Zöbing unweit Krems in Niederösterreich in einer Gesammtlänge von 34 Meilen erstreckt. In das Gebiet der Karte reicht blos der südlichste Theil des Zuges, welcher durch eingeschlossene Stein-

kohlenlager eine grosse national-ökonomische Bedeutung erlangt hat. Die Westgrenze des etwa 44 Kilm. langen Zuges wird durch die Orte Oslawan, Segengottes bei Rossitz, Rzitschan, Hradschan bei Tischnowitz und Jeutsch, die Ostgrenze durch die Orte Kromau, Eibenschitz, Tetschitz, Schloss Eichhorn, Czebin, Aujezd und Czernahora bezeichnet. Die Breite des Schichtencomplexes wechselt zwischen 3 und 5 Kilometer, ist im Süden schmäler als im Norden, woselbst sie zwischen Aujezd und Rohozdetz das Maximum von 6 Kilm. erlangt. Der Flächenraum umfasst mit Einschluss der auflagernden Lössdepôts 156 Quadratkilometer.

3. Orographische Verhältnisse.

Die Schichten des Permo-Carbon erfüllen eine 3 bis 6 Kilm. breite Terraindepression, welche dem Streichen der Schichten entsprechend sich von Nordost nach Südwest erstreckt. Die westliche Grenze dieser Bodensenkung bildet das Gneiss- und Glimmerschiefer-Plateau des mährisch-böhmischen Grenzgebirges mit einer Seehöhe von 400 bis 450ᵐ im Süden und 450 bis 500ᵐ im Norden. In östlicher Richtung ist dieses schmale Terrain von dem Syenite und den auflagernden Resten der Devongebilde begrenzt, die gleichfalls eine mittlere Seehöhe von 400 bis 480ᵐ erreichen.

Dagegen besitzt das muldenförmige Terrain des Permo-Carbon im Süden, zwischen Oslawan und Rossitz, eine mittlere Seehöhe von 250 bis 340ᵐ, im Norden zwischen Bitischka und Czernahora eine solche von 340 bis 400ᵐ. Es findet daher eine allgemeine Abdachung von Nord nach Süd um 150ᵐ statt, wobei die Mulde an den Seiten von rasch ansteigendem Terrain eingeschlossen wird. Indessen ist auch die Oberflächengestaltung des Permo-Carbon bei der grösseren Verwitterbarkeit seiner Gesteine eine wellenförmige, so dass ganz allmälige Bodenanschwellungen hervorgerufen werden, die indessen wenig über ihre Umgebung hervortreten, so im Siczkaberge (412ᵐ) zwischen Zbeschau und Babitz und im Strzelaberge (492ᵐ) zwischen Hluboky und Rohozdetz im nördlichen Theile des Gebietes.

Als Folge der lockeren Beschaffenheit und leichteren Zerstörbarkeit der Gesteine ist die Oberfläche des Terrains mehr oder weniger mit Bruchstücken und erdigen Bestandtheilen der zerstörten Felsarten wie besät. In der Regel bedecken Schutthalden die Thalgehänge und Flussgerinne; nur in den tiefen eingerissenen Flussthälern der Schwarzawa, Iglawa und Oslawa, welche die Mulde des Permo-Carbon quer durchbrechen, sowie in den schluchtenartigen Gerinnen des Lubiebaches im

Norden und der Rokytna im Süden treten die festeren Gesteinsschichten, zumeist Conglomerate, in starren Felswänden zu Tage.

Diese lockere Beschaffenheit des thonig-sandigen Bodens, verbunden mit den in diesem Gebiete mächtig abgelagerten Lössmassen bedingt eine grössere Fruchtbarkeit des Bodens, der desshalb auch grösstentheils in Ackerland umgewandelt ist. Nur der nördliche, ziemlich coupirte Theil des Permo-Carbon zwischen Aujezd und Czernahora ist der Waldcultur überantwortet.

4. Petrographische Verhältnisse.

Die Gesteine des Permo-Carbon sind in petrographischer Beziehung verschieden, doch vorwiegend klastischer Natur, d. h. sie bestehen aus grösseren oder kleineren, bis staubartigen Trümmern zerstörter Felsarten, die durch ein Bindemittel mehr oder weniger innig verbunden sind und nach der abnehmenden Grösse des Kornes in Psephite, Psammite und Pelite unterschieden werden können, ohne dass zwischen diesen Texturverschiedenheiten eine feste Grenze gezogen werden kann.

a) Die durch grobe Bestandtheile gekennzeichneten Psephite sind als Conglomerate zur Ausbildung gelangt. Sie bestehen aus abgerundeten Bruchstücken verschiedener Gesteine, sind daher polygener Natur. Indessen zeigen sich zwei wesentlich verschiedene Arten, und zwar:

Das Liegendconglomerat findet sich an der Westgrenze des Permo-Carbons als Basis der kohlenführenden Sandsteine zwischen Oslawan und Rossitz in geringerer Ausdehnung und Mächtigkeit. Es besteht aus haselnuss- bis faustgrossen, etwas abgerundeten Geschieben von Gneiss und Glimmerschiefer mit beigemengten Stücken von Phyllit, Amphibolit- und Quarzschiefer, einzelnen Feldspathkörnern und Glimmerblättchen; diese rühren nur aus der Zerstörung von krystallinischen Gesteinen her, welche sämmtlich im westlich liegenden Gneissplateau anstehend getroffen werden. Diese Bestandtheile, frei von einem gefärbten Ueberzuge, sind durch ein thonig-kieseliges Bindemittel sehr fest verbunden und verleihen nicht selten dem Gestein einen breccienartigen Charakter.

Die Hangendconglomerate hingegen sind längs der ganzen Ostgrenze des Permo-Carbon mächtig entwickelt. Sie bestehen aus nuss- bis faustgrossen (selten grösseren) Bruchstücken von Granit, Gneiss und Thonschiefer, vorzugsweise aber aus Elementen solcher Gesteinsarten, die ursprünglich der Devon- oder Culmformation angehört haben. So aus lichtem und dunklem Mitteldevonkalk, röthlichen Quarziten und Arkosen

des Unter-Devon und häufig aus Grauwackenbruchstücken. Merkwürdig bleibt die Thatsache, dass in diesen Conglomeraten sich keine Syenitfragmente oder Porphyre finden, welch' Letztere im Rothliegenden Böhmens und Sachsens als Bestandtheile der Conglomerate auftreten. Die obigen Bestandtheile, stets stark abgerollt, sind durchgängig mit einem feinen rothen Ueberzug von Eisenoxyd [1]) versehen und bedingen zugleich mit dem eisenschüssigen Bindemittel die stark rothe Färbung der Conglomerate. Dieselben erscheinen in den steil gerandeten Thälern der Rokytna unterhalb Kromau und des Lubiebaches bei Aujezd am deutlichsten aufgeschlossen.

b) Die Psammite des Permo-Carbon treten theils als Arkosen, theils als Sandsteine auf. Die Arkosen sind grobkörnige Gemenge von rothem Feldspath und Quarz, in welchem Glimmerblättchen und kleinere Bruchstücke von krystallinischen Massen- und Schiefergesteinen eingebettet sind. Sie vermitteln den Uebergang von den Conglomeraten zu den Sandsteinen und treten in mächtiger Entwickelung nicht nur in den kohlenführenden Schichten zwischen Oslawan und Rossitz, sondern insbesondere in den Hangendschichten des Permo-Carbon auf und zeichnen sich durch besondere Festigkeit und Dauerhaftigkeit aus, weshalb sie als Pflastersteine und Bausteine grosse Anwendung finden. Dies gilt namentlich von den röthlich gefärbten Arkosen von Drasow bei Tischnowitz und Zernownik bei Czernahora, die massenhaft nach Brünn gebracht werden. Auch die weissgrauen Arkosen von Oslawan und Kromau sind geschätzte Werk- und Bausteine.

Die Arkosen übergehen allmälig in Sandsteine die nach Farbe und Zusammensetzung sehr wechseln. Zumeist sind es aus Quarz, mit eingestreuten Glimmerblättchen, bestehende thonige Sandsteine, die dem eisenschüssigen Bindemittel eine auffällig rothe Farbe verdanken, weshalb dieser Schichtencomplex, häufig „das Rothliegende" genannt wird. Die durch starken Glimmergehalt und schiefrige Textur ausgezeichneten Glimmersandsteine — Micopsammite — treten vornehmlich zwischen Oslawan und Rossitz, sowie bei Bitischka auf.

Im Allgemeinen bilden die weissen, meist roth, gelb, bis dunkelbraun gefärbten thonigen Sandsteine das vorwiegendste Glied des Permo-Carbon und liefern bei ihrer Verwitterung einen sandig-thonigen, der Vegetation nicht ungünstigen Boden. Stets deutlich geschichtet, enthalten

---

[1]) Es ist nicht unwahrscheinlich, dass dieses Eisenoxyd aus der Metamorphose des Glaukonites herrührte, welcher in Menge in den Unterdevon-Gesteinen enthalten ist.

sowohl die Arkosen, als Sandsteine, nicht selten Reste fossiler Pflanzen (Farne), ferner Abdrücke und Steinkerne von Calamiten etc. mit mehr oder weniger erhaltener Kohlenrinde. Indessen sind diese Fossilien minder gut erhalten und in den meisten Fällen unbestimmbar.

c) Die Pelite des Permo-Carbon sind weit mannigfaltiger, zumeist jedoch als schiefrige Gesteine zur Ausbildung gelangt. Von ganz besonderer Bedeutung sind unter diesen die Schieferthone, weil sie die charakteristischen Begleiter der Steinkohlenflötze und Träger der Leitfossilien sind und überdies thonige Sphärosiderite einschliessen. Aus den thonigen Sandsteinen sich entwickelnd, besitzen sie zumeist eine bläulichgraue bis schwarze Farbe und enthalten zahlreiche Pflanzenreste, entweder blos als Abdrücke und Steinkerne oder im verkohlten Zustande, weshalb sie häufig Kohlen- oder Kräuterschiefer genannt werden. Sind sie hiebei reich an Bitumen so führen sie den Namen Brandschiefer, kohlige Gesteine von pechschwarzer Farbe. Fettglänzend, milde, der Steinkohle sehr ähnlich, brennen sie mit stark russender Flamme, ohne jedoch in Asche zu zerfallen. Von Laien oft für Steinkohle gehalten, haben sie schon oft, so im Lubiethale, bei Czernahora, Kromau, etc., zu kostspieligen, jedoch vergeblichen Kohlenschürfungen Veranlassung geboten.

Die Schieferthone der Hangendschichten übergehen häufig in Röthelschiefer, einen eisenschüssigen dickschiefrigen, rothen Schieferthon, der im trockenen Zustande mager und bröckelig, im feuchten Zustande schmierig und zähe wird. Die grünlichen und bläulichen Schieferthone übergehen häufig in blossen Letten, der gleich den zersetzten Schieferthonen einen der Vegetation wenig günstigen Boden liefert.

In den Hangendschichten bei Jentsch, und im Lubiethale bei Klein-Lhotta finden sich schwarze, dünnschiefrige Thonschiefer und Kalkmergelschiefer. Erstere durch Reichthum von Pflanzenabdrücken (Farne) und besondere Härte charakterisirt, wurden einst bei Jentsch abgebaut und zu technischen Zwecken verwendet.

Die Kalkmergelschiefer von Klein-Lhotta sind gleichfalls sehr harte Schiefergesteine von schwarzer Farbe, ungewöhlich reich an pflanzlichen und thierischen Versteinerungen, welchen sie den nicht unbedeutenden Gehalt an phosphorsaurem Kalk (1·55 %) und Bitumen (Kohlenwasserstoffe 3·13 %) verdanken.[1]) Sehr untergeordnet kommen

[1]) St. Schubert. Ueber den bituminösen Schiefer von Klein-Lhotta bei Czernahora in Mähren. Verh. nat. Verein in Brünn XV. 1876.

thonige Kalksteine, von grauer Farbe in schwachen Schichten zwischen den schiefrigen Sandsteinen des Hangenden, an der Oslawa unterhalb des ersten Brandschieferlagers vor, ferner thoniger Sphärosiderit in Knollen und linsenförmigen Concretionen und Septarien in Wechsellagerung mit den Thonschiefern.

5. Besondere Gesteins- und Mineralvorkommnisse.

Unter den in den Gesteinsschichten des Permo-Carbon eingeschlossenen Mineralien und Gesteinen accessorischer Natur nimmt die Steinkohle den hervorragendsten Rang ein. In Schieferthonen, seltener direct in Sandstein eingebettet, finden sich mehr oder weniger ausgedehnte Steinkohlenlager, deren Mächtigkeit von 1ᵐ bis zu 7ᵐ (mit Einschluss der Zwischenmittel) wechselt. Von diesen sind jedoch nur die im Liegenden vorkommenden Kohlenflötze zwischen Neudorf bei Oslawan im Süden und Rzitschan im Norden bisher drei an der Zahl abbauwürdig und seit etwa 100 Jahren Gegenstand eines schwunghaft betriebenen Bergbaues.

Die Kohle aller drei Flötze des Rossitz—Oslawaner Beckens ist eine Pech- und Schieferkohle, in der Regel weich und leicht zerreiblich, seltener hart und schiefrig, weshalb zumeist Kleinkohle und nur ausnahmsweise Stück- und Würfelkohle erzeugt werden kann. Die Kohle ist durchgehends fett, stark backend, ihr Kohlenstoffgehalt 75 bis 86·5 %, ihr Aschengehalt 2·8 bis 12 %. Der Schwefelkiesgehalt der rohen Kohle ist ein beträchtlicher, selten unter 1·5 % häufig 2·7 % und darüber. Die Kohle eignet sich ganz vorzüglich zum Fabriksbetriebe, und zur Leuchtgaserzeugung. Behufs der Erzeugung eines festen, wenig zerreiblichen Coakes muss die Kohle vorher von dem beigemengten Schwefelkiese durch Waschung und sorgfältige Aufbereitung befreit werden. Ihrer mulmigen Beschaffenheit wie des grösseren Aschen- und Schwefelkiesgehaltes wegen eignet sich die Rossitzer Kohle weniger zur Zimmerfeuerung, wenngleich neuerdings durch Zusatz von Caraghenalgenlösung Briquetts zu diesem Behufe erzeugt werden.[1])

---

[1]) Nach den statistischen Ausweisen des k. k. Bergrevieramtes in Brünn betrug die Kohlenproduction des gesammten Rossitz—Oslawaner Kohlenbeckens

im Jahre	1879 —	2·070342	Met.-Ct.
„	1880 —	2·223722	„
„	1881 —	2·359836	„
„	1882 —	2·629899	„
„	1883 —	2·937620	„

In der Kohle von Segengottes finden sich ausser seltenen Vorkommnissen der durch buntes Farbenspiel ausgezeichneten Pfauenkohle hie und da grössere und kleinere Theile einer Faserkohle, faseriger Anthrazit genannt, eingeschlossen, die sich mikroskopisch als veränderte Holzsubstanz von Sigillarienstämmen zu erkennen gibt.

Die aus der Zersetzung der Kohle herrührenden Kohlenwasserstoffgase (schlagende Wetter) sind im Kohlenreviere eine seltene Erscheinung, finden sich mehr im südlichen Gebiete, bei Padochau namentlich, woselbst sie zeitweilig zu Explosionserscheinungen Veranlassung gegeben haben. Im Kohlengebiete von Rossitz—Oslawan finden sich zum Theil als secundäre Producte eine reiche Anzahl von Mineralien, unter welchen nachfolgende hervorgehoben zu werden verdienen:

1. Thoniger Sphärosiderit, in nierenförmigen bis kugeligen Concretionen von 5 bis 10cm. Durchmesser, aber auch in grösseren Septarien bis zu 25cm. Länge. Diese Knollen, besonders häufig im Zwischenmittel des ersten und zweiten Kohlenflötzes, von rauchgrauer bis schwarzer Farbe, sind nicht selten in ein Haufwerk von eckigen Bruchstücken zerlegt, die durch kohlensauren Kalk fest verkittet und in ihren Hohlräumen mit verschiedenen krystallisirten Mineralien ausgekleidet sind.

2. Calcit verkittet in derbem Zustande zumeist die Sphärosideritstücke, findet sich jedoch auch häufig in schönen, farblosen Krystallen bis zu 15mm. Länge in den Hohlräumen. Bei grossem Reichthum an Formen liegt den Combinationen zumeist $R\,3$, $4\,R$, $-\frac{1}{2}\,R$ und $\infty\,R$ zu Grunde. Bei grösserem Bitumengehalte wird der Calcit zum dunkel gefärbten Anthrakonit.

3. Dolomit, sehr häufig in Hohlräumen des Sphärosiderites, tritt in kleinen weissen perlmutterglänzenden Rhomboëdern mit sattelförmig gekrümmten Flächen auf. Der durch etwas Eisengehalt gelblich gefärbte Dolomit wird häufig für Siderit gehalten.

4. Baryt, nicht selten in kleinen tafelförmigen Krystallen im Schieferthon. In den Gruben von Padochau finden sich wasserhelle, etwas von Kohle und Pyrit durchsetzte säulenförmige Krystalle bis zu 28mm. Axenlänge von der Form: ∞P, $\infty \breve{P} \infty$, P, $\bar{P} \infty$, $P \infty$. $2 \breve{P} \infty$.

5. Bergkrystall, in einzelnen, vollkommen wasserhellen, bis zu 20mm. langen Krystallen von der Form P, ∞P, jedoch nur selten.

6. Pyrit, in kleinen goldglänzenden Krystallen von der Form $\frac{\infty O 2}{2}$ mit $\infty O \infty$ seltener, dagegen sehr häufig derb in Klüften der Steinkohle, speissgelb mit bunten Anlauffarben.

7. Markasit, grünlichspeissgelb in sehr kleinen tafelförmigen Krystallen oder in kugeligen Aggregaten, sehr häufig im Sphärosiderite, seltener in der Kohle selbst.

8. Hatchettin, ein dem Ozokerit verwandtes Erdharz, welches die Klüfte und grösseren Hohlräume der Sphärosideritgeoden des ersten Flötzes von Segengottes auskleidet, wurde zuerst im Jahre 1847 beobachtet. Es tritt in weichen, biegsamen Häutchen und Lagen von wachsgelber bis bräunlicher Farbe mit Fettglanz auf, aus welchen sich fast farblose, perlmutterglänzende Schüppchen abscheiden lassen, ein Beweis, dass es aus mehreren verschiedenen Kohlenwasserstoff-Verbindungen zusammengesetzt ist.

9. Asphalt („Walait" Helm.) tritt als pechschwarzer starkglänzender Ueberzug auf Krystallen und Kluftflächen innerhalb der Sphärosideritnieren wiewohl nicht häufig auf.

Von besonderen, im Gebiete des Permo-Carbon hie und da vorkommenden Mineralvorkommnissen sind noch hervorzuheben:

1. Malachit und Azurit in mikrokrystallinischen strahligen Formen oder als Ueberzug in den Klüften der Sandsteine und Conglomerate, selten z. B. bei Klein-Lhotta.

2. Limonit als ockeriges Brauneisenerz aus der Zersetzung des Schwefelkieses hervorgegangen, häufig als Niederschlag in den Abzugswässern der Kohlengruben und als mehliger Beschlag an der Steinkohle und den dieselbe begleitenden Gesteinen.

3. Eisenvitriol als Efflorescenz in den Klüften der Steinkohle als Verwitterungsproduct des Markasites.

4. Schwefel in krystallinischen Aggregaten oder als mehliger Beschlag auf Haldengesteinen, ein Sublimationsproduct der Schwefelkiese.

6. Flora und Fauna des Permo-Carbon.

Die organischen Einschüsse des Permo-Carbon sind äusserst reichhaltig und mannigfaltig, obgleich nur gewisse Schichten, zumeist Thonschiefer, Schieferthone und Kalkmergelschiefer, die Träger derselben sind, während Sandsteine nur unvollkommen erhaltene Reste aufweisen. Conglomerate jedoch sind völlig fossilfrei. In den Liegendschichten des Permo-Carbon, welche die Kohlenlager einschliessen, finden sich nur Reste von Landpflanzen, hingegen in den Hangendschichten nebst Landpflanzen Reste von lacustren Thieren, so dass mit Hilfe der organischen Reste eine Gliederung ermöglicht wird.

A. Steinkohlenpflanzen von Rossitz-Oslawan.

Die Flora der Liegendschichten enthält ebenso charakteristische Pflanzen des oberen Carbon wie der unteren Dyas des „Rothliegenden", so dass eine genaue Trennung beider strenge genommen unthunlich wird. Sie ist hier nur noch in allgemein üblicher Weise aufrecht erhalten worden. Die Pflanzen erscheinen verkohlt oder im Abdruck und als Steinkern in den die Kohlenlager einschliessenden Schieferthonen und kennzeichnen sich vorzugsweise als Gefässkryptogamen, und zwar Farne (Filices), Schachtelhalme (Calamarien) und baumartige Bärlappgewächse (Lycopodiaceen), zu welchen schon Cycadeen hinzutreten.

Im Jahre 1866 unterschied Helmhacker schon 57 (inclusive Dyas) Spezies von Kohlenpflanzen, welche Zahl durch neuere Funde und Unterscheidungen bisher auf etwa 70 Arten erhöht wurde. Unter diesen nehmen die Farne nicht blos nach Zahl der Arten (etwa 50%) sondern insbesondere in quantitativer Beziehung den ersten Rang ein, wornach die Steinkohlenformation von Rossitz-Oslawan gewöhnlich in die Filiceszone (nach Geinitz), also dem Alter nach in die jüngste (V. Zone) Steinkohlenbildung der productiven Carbonformation eingereiht wird.

Es würde den Rahmen dieser übersichtlichen Darstellung überschreiten, sollten alle Arten der Steinkohlenflora dieses Gebietes namentlich angeführt werden, zudem Einige in ihrer Bestimmung noch unsicher sind.[1]) Hier folgen nur die häufigsten und sicher bestimmten Pflanzenarten.

a) *Calamarien* (*Equisetaceen*).

Calamites approximatus Bgt. pars.
„ *cf. Cisti Bgt.*
„ *Rittleri Stur.*
„ *Suckowi Bgt.*
Huttonia carinata Ger. Frucht zu Vorigem.

Asterophyllites equisetiformis Bgt.
Volkmannia gracilis Stbg. Frucht zu Vorigem.
Annularia longifolia Bgt.
„ *sphenophylloides Znk.*
Sphenophyllum oblongifolium Ger.

b) *Filices.*

Cyclopteris varians Gutb.
„ *trichomanoides Bgt.*

Neuropteris auriculata Bgt.
„ *gigantea Stbg.*

---

[1]) D. Stur, einer der gründlichsten Kenner der fossilen Pflanzen Oesterreichs, ist gegenwärtig mit einer speciellen Bearbeitung der Flora des Rossitz-Oslawaner Kohlenbeckens beschäftigt, so dass viele zweifelhafte Reste einer genaueren Bestimmung entgegengehen.

Odontopteris Brardi Bgt.
„ minor Bgt.
„ Reichiana Gutb.
„ Schlotheimi Bgt.
Sphenopteris Rossitzensis Stur.
„ furcata Bgt.
Dictyopteris Brongniarti Gutb.
„ neuropteroides Bgt.
Schizopteris Gutbieriana Pressl.
Cyatheites arborescens Göpp.
„ argutus Bgt.
„ dentatus Göpp.
„ oreopteroides Göpp.
Alethopteris Pluckeneti Gein.
„ Serli Göpp.
Caulopteris macrodiscus Bgt.
„ Rittleri Stur.

c) **Lycopodiaceen** (*Selagineen*).

Lepidodendron dichotomum Stbg.
Lepidostrobus sp. Fruchtzapfen
Sigillaria distans Gein.
Sigillaria lepidodendrifolia Bgt
Stigmaria ficoides Stbg.

d) **Noeggerathien** (*Cycadeen*).

Cordaites palmaeformis Göpp. sp.
Cyclocarpon marginatum Artis sp.

B. Dyasflora.

Die in den Hangendschichten, zumeist in den Schieferthonen, Brandschiefern, sowie in den Mergelschiefern vorkommenden fossilen Pflanzen stimmen theilweise noch mit den Kohlenpflanzen überein. Zu diesen gesellen sich jedoch Gefässkryptogamen, Coniferen und Nöggerathien, welche für die untere Dyas, das sogenannte Rothliegende, sehr bezeichnend sind.

Die wichtigsten Fundstellen dieser Pflanzen sind die Annaschlucht bei Zbeschau, die Brandschiefer von Kromau, die Schieferthone von Segengottes (Zastavka) und Eichhornbitischka, endlich die bituminösen Thonschiefer von Klein-Lhotta und Jentsch bei Czernahora.

Die Zahl der zum Theil unbestimmbaren Pflanzenarten beläuft sich auf etwa 50, von welchen nach den Bestimmungen D. Stur's die wichtigsten und häufigsten nachfolgende sind:

	Kromau	Zbeschau	Segengottes	Eichhorn-Bitischka	Klein-Lhotta	Jentsch
a) **Calamarien** (*Equisetaceen*).						
Calamites gigas Bgt.	—	+	+	—	—	+
„ *leioderma Gutb.*	+	—	—	—	—	+

	Kromau	Zbeschau	Segengottes	Eichhorn-Bitischka	Klein-Lhotta	Jentsch
Calamites infractus Gutb.	—	+	—	—	+	—
Asterophyllites cf. equisetiformis Germ.	—	+	—	—	—	—
Asterophyllites cf. radiiformis Weiss	—	+	—	—	—	—
Volkmannia sp. Fruchtstand	—	+	—	—	—	—
Annularia cf. longifolia Bgt.	—	+	—	—	—	—
" *carinata Gutb.*	+	—	—	—	+	—
b) ***Filices.***						
Sphenopteris artemisiaefolia Weiss	—	+	—	—	—	—
" *erosa Morr*	—	—	—	—	—	+
" *cf. Decheni Weiss*	—	—	—	—	—	+
" *lyratifolia Göpp.*	—	—	—	—	—	+
" *Naumannia Gutb.*	—	—	—	—	+	+
Odontopteris obtusa Bgt.	—	+	—	—	+	+
Dictyopteris punctata Stur.	—	+	—	—	—	—
" *taeniaefolia Göpp.*	—	+	—	—	+	—
Neuropteris cordata Bgt.	—	+	—	—	—	—
Spiropteris dyadica Stur.	—	+	—	—	—	—
Cyatheites arborescens Göpp.	+	+	—	+	+	—
" *unitus Göpp.*	—	+	—	—	—	—
Callipteris conferta Göpp.	—	—	—	—	+	+
" " *var. obliqua Göpp.*	—	—	—	—	+	—
Callipteris conferta var. praelongata Weiss	+	—	—	—	—	—
Callipteris strictinervia Göpp.	—	—	—	—	—	+
Callipteridium moravicum Stur.	—	—	—	—	—	+
Alethopteris cf. brevis Weiss	—	—	—	—	+	+
Taeniopteris abnormis Gutb.	—	+	—	—	+	—
" *cf. fallax Göpp.*	—	—	—	—	—	+
c) ***Noeggerathien.***						
Cordaites Ottonis Gein.	+	+	—	—	+	—
" *palmaeformis Göpp.*	—	—	—	—	—	+
Artisia Stb. sp.	+	—	—	—	—	—

	Kromau	Zbeschau	Segengottes	Eichhorn-Bitischka	Klein-Lhotta	Jentsch
d) ***Coniferen.***						
Walchia filiciformis Schlt.	—	+	—	—	+	—
" *piniformis Schlt.*	+	+	+	+	+	+
e) ***Früchte und Samen.***						
Cyclocarpus Ottonis Gein.	+	+	—	—	—	—
Jordania moravica Hel.	—	+	—	—	—	—
Rhabdocarpus dyadicus Gein. . . .	+	+	—	—	—	—
Samaropsis fluitans Dow.	—	+	—	—	—	—
Sigillariaestrobus bifidus Chr. . . .	+	+	—	—	+	—

C. Dyasfauna

Von den im Allgemeinen sehr seltenen thierischen Resten der unteren Dyas (des Rothliegenden) waren bis zum Jahre 1866 blos einzelne Schuppen von Ganoid-Fischen in den bituminösen Thonschiefern von Kromau bekannt geworden. Erst im Sommer 1866 fanden sich einige instructive Exemplare von Anthracosia bei Kromau zugleich mit einigen Palaeoniscus-Resten. Zu diesen gesellte sich im Frühlinge 1872 der höchst interessante Fund von verschiedenen thierischen und pflanzlichen Resten in den bituminösen Kalkmergelschiefern von Klein-Lhotta bei Czernahora. Unter diesen nimmt den hervorragendsten Rang ein salamanderartiger Saurier ein, welcher zuerst in Oesterreich aufgefunden von Makowsky unter dem provisorischen Namen *Archegosaurus austriacus*[1]) der wissenschaftlichen Welt bekannt gemacht wurde. In den Jahren 1875—1880 kamen hiezu reiche Funde von Palaeoniscus-Arten in den Schieferthonen zwischen Neslowitz und Padochau und zahlreiche Saurierfährten in denen von Segengottes bei Rossitz. Erstere wurden von Rzehak bearbeitet.[2])

---

[1]) A. Makowsky. Ueber einen neuen Labyrinthodonten „*Archegosaurus austriacus n. sp.*" Akademie der Wissenschaften in Wien. Vorlage Mai 1872. Bericht März 1876.

[2]) A. Rzehak. Die Fauna des mähr. Rothliegenden, Verh. d. k. k. geol. Reichsanstalt 1880. Nr. 5.

Die wichtigsten thierischen Reste sind:

a) ***Mollusken.***

1. *Anthracosia carbonaria Gldf.* Zahlreiche Exemplare von 6 bis 15mm Länge finden sich in den schwarzen bituminösen Thonschiefern im Rokytnathale unterhalb Kromau, seltener in den feinkörnigen Sandsteinen daselbst.

b) ***Fische.***

2. *Acanthodes gracilis Roem.* In den schwarzen Kalkmergelschiefern zugleich mit Melanerpeton und Walchia finden sich bei Klein-Lhotta nächst Czernahora zahlreiche vollständige Exemplare von 10 bis 30cm. Länge, nicht selten in gekrümmter Lage und vollständig verdrückt. Einzelne grössere Stacheln dieses interessanten Fisches deuten auf noch bedeutendere Grösse hin.

3. *Xenacanthus Decheni Gldf.* Bisher blos ein unvollständiger Rest mit deutlichem Nackenstachel von Klein-Lhotta.

4. *Anaglyphus insignis Rzehak.* (loc. cit.) Ein Fisch mit kräftig bezahnten Kiefern, stark skulptirten Schuppen und ungetheilten Pectoralstrahlen; bisher liegen blos Fragmente (von Klein-Lhotta) vor, die aber nach den angeführten Merkmalen mit Resten von Palaeoniscus absolut nicht verwechselt werden können.

5. *Palaeoniscus moravicus. Rzehak.* (ibid.) Verwandt mit P. Voltzii aus Pont de Muse. Sehr häufig im bituminösen Schieferthon zwischen Padochau und Neslowitz.

6. *P. moravicus var. Katholitzkyanus. Rzehak* (ibid.) Mit dem vorigen zusammen, jedoch seltener vorkommend.

7. *P. promtus. Rzehak.* (ibid.) Eine sehr charakteristische, dem P. Reussi Heck. ähnliche Art. Findet sich an demselben Orte wie die beiden vorigen, jedoch sehr selten.

c) ***Saurier.***

5. *Melanerpeton austriacus Makowsky* (*Archegosaurus austriacus Makowsky.*) Dieser für Oesterreich wie für die Wissenschaft überhaupt neue Labyrinthodont (Ord. Stegocephaliden) wurde im April 1872 in den schwarzen bituminösen Kalkmergelschiefern von Klein-Lhotta bei Czernahora zuerst aufgefunden, im Jahre 1873 von Makowsky bei der Weltaustellung in Wien unter dem vorläufigen Namen *Archegosaurus austriacus n. sp.* ausgestellt und hierauf bei der Naturforscher-Versammlung in Graz 1875 vorgelegt. Eine kurze Beschreibung des Thieres mit den begleitenden Thier- und Pflanzenresten sowie der Lagerungsverhältnisse wurde in den Sitzungsberichten der Akademie der Wissenschaften in Wien, März 1876, gegeben.

Bisher sind Reste, grösstentheils unvollständig, von mindestens 50 verschiedenen Individuen gefunden worden, die jedoch sämmtlich nur einer Art angehören und auf ein Thier von Max. 25 bis 30^{cm} Länge schliessen lassen.

Prof. A. Fritsch in Prag hat im Brandschiefer von Klein-Lhotta im Jahre 1878 Nachgrabungen anstellen lassen, und auf Grund von Verschiedenheiten, die vielleicht auf unvollständige Erhaltung des Thieres zurückgeführt werden können, zwei verschiedene Gattungen und Arten (*Branchiosaurus moravicus* und *Melanerpeton fallax Fr.*) unterschieden (Vide Fauna der Kalksteine der Permformation Böhmens. A. Fritsch 1883).

6. *Saurichnites.* Fussfährten von verschiedener Grösse, Form und Zehenanzahl (4 bis 5 Zehen) finden sich reichlich in den gelblichbraunen Thonschiefern in Segengottes bei Rossitz (Neuschacht). Einige stimmen mit den *Saurichnites salamandroides* und *S. lacertoides Gem.* genannten Fährten sehr überein. Indessen sind bisher Saurierreste in diesen Schichten nicht gefunden worden.

7. *Koprolithen.* Kothballen von Sauriern sind in Menge theils in den Mergelschiefern von Klein-Lhotta, theils in den Brandschiefern von Oslawan gefunden worden.

7. Lagerungs-Verhältnisse und Altersbestimmung.

Die Glieder des Permo-Carbon bilden einen von den angrenzenden Gesteinen in petrographischer wie geotektonischer Beziehung wesentlich verschiedenen Complex von Schichten, welche im Allgemeinen ein ziemlich constantes nordsüdliches Streichen (h. 1—2) und ein östliches Verflächen besitzen. Hiebei nehmen jedoch die Neigungswinkel mit dem Vorschreiten in östlicher Richtung ab. Während sie nämlich im äussersten West ein Maximum von 45 Grad erreichen, übergehen sie gegen Ost, allmälig in ihrer Neigung geringer werdend, in eine horizontale Lagerung und erheben sich im äusserst Ost stellenweise so, dass sie ein westliches, also widersinniges Einfallen aufweisen. Dies ist deutlich im Rokytnathale bei Kromau, bei Eibenschitz und insbesondere auffällig im nördlichen Theile zwischen Aujezd und Czernahora der Fall, woselbst der Neigungswinkel von 36 bis 40 Grad steigt.

Dieses widersinnige Einfallen längs der Ostgrenze bedingt theilweise eine muldenförmige Lagerung der Schichten und lässt sich auf ein Einsinken und theilweise Aufstauung der Schichten gegen den Syenitstock zurückführen.

Aus petrographischen wie paläontologischen Gründen lässt sich folgende Gliederung feststellen.

a) Das Liegend-Conglomerat.

Die Schichtenreihe des Permocarbon wird eröffnet durch das sogenannte Liegend-Conglomerat, dessen Zusammensetzung im petrographischen Theile charakterisirt wurde. Unmittelbar auf Glimmerschiefer liegend, nimmt es, soweit bekannt, nördlich von Rzitschan seinen Anfang und reicht über Oslawan bis südlich von Neudorf (schon ausserhalb des Kartenterrains) woselbst es an Serpentin grenzt.

Die Mächtigkeit des Conglomerates ist bei Oslawan am grössten etwa 50$^{m.}$, nimmt im südlichen wie im nördlichen Streichen nicht unwesentlich ab. Vor Rzitschan ist es kaum mehr 10$^{m.}$ stark. Das Verflächen ist ein westliches unter dem grössten Winkel von 45 Grad.

b) Rossitzer Schichten des oberen Carbon (nach Stur).

Das Liegend-Conglomerat übergeht zuerst in graue Sandsteine, die stellenweise glimmerreich mit Lagen von Arkosen und conglomeratartigen Sandsteinen abwechseln. Untergeordnet sind in demselben weiche Schieferthone und Steinkohlenlager eingeschlossen. Die Gesammtmächtigkeit dieser allgemein zur productiven Carbon-Formation gerechneten Schichtenreihe beträgt 200 bis 240$^{m.}$ und reicht dem Streichen nach von Rzitschan im Norden über Segengottes bei Rossitz, Babitz, Zbeschau, Padochau, Oslawan, Neudorf, im Süden bei Hrubschitz an der Iglawa sich auskeilend, in einer grössten Länge von 16.000$^{m.}$, wobei jedoch nur auf einer Länge von 12.000$^{m.}$, von Okrouhlik bis Neudorf, die Kohlenlager abbauwürdig sind. Mit ihren Schichtenköpfen theilweise in der Westgrenze zu Tage tretend, sind die Kohlenlager dem Verflächen nach bisher blos auf eine Länge von etwa 700$^{m.}$ (bis zum Meereshorizonte) sicher bekannt, wenngleich sie sich bestimmt auf weit grössere Tiefen fortsetzen.

Von den 7 sehr verschieden starken Kohlenflötzen, die im Centrum des Kohlenrevieres bekannt geworden sind, werden bisher nur 3 Flötze mit Hilfe zahlreicher Schächte abgebaut, deren tiefster bisher die Tiefe von 360$^{m.}$ erreicht hat.

I. Das Liegendflötz, 20 bis 25$^{m.}$ (der Mächtigkeit der Schichten nach gemessen) vom Liegend-Conglomerat entfernt, ist bisher nur von Babitz bis Oslawan bekannt und wird nur stellenweise abgebaut.

Es besteht aus zwei, durch ein etwa 60$^{cm.}$ mächtiges Schieferthonmittel, getrennten Kohlenbänken, von welchen die Unterbank 12 bis 15$^{cm.}$, die Oberbank 25 bis 30$^{cm.}$ stark ist. Dieses Flötz ist durch die schöne Erhaltung einer reichen Flora von Kohlenpflanzen im Hangenden der Unterbank und Liegenden der Oberbank ausgezeichnet. Unter diesen

Fossilien sind *Annularia longifolia Bgt.*, *Calamites Rittleri Stur.*, *Odontopteris Brardi Bgt.*, *Sphenopteris Rossitzensis Stur.* und *Stigmaria ficoides Bgt.* besonders charakteristisch.

II. Das mittlere Flötz ist durch einen 45 bis 55$^{m.}$ mächtigen Schichtencomplex von grauen dünnschiefrigen Sandsteinen mit festen conglomeratartigen Lagen abwechselnd, vom Liegendflötz entfernt.

Von Segengottes bis Neudorf bekannt, wird es durchgängig abgebaut, doch ist seine Mächtigkeit eine sehr wechselnde, im Allgemeinen von Nord nach Süd zunehmend. Mit Einschluss beider Zwischenmittel etwa 0·7$^{m.}$ mächtig und zwar im Strassenschacht bei Segengottes, wächst es in Zbeschau auf 1·25^{m}, in Maschinschachte bei Oslawan auf 2·50^{m}, worauf es bei Neudorf nur mehr 0·60^{m} stark ist. Von den beiden Zwischenmitteln, welche das Flötz in 3 Bänke theilen, besteht das untere aus grauem Letten mit Sphärosideritknollen bis zu 30$^{cm.}$ Mächtigkeit; das obere aus plastischem grauen Letten, durchschnittlich 13^{cm} stark. Als charakteristische Fossilien erscheinen im Hangenden *Asterophyllites equisetiformis Bgt.*, *Cyatheites arborescens Göpp.* und *oreopteroides Göpp.* *Sigillaria lepidodendrifolia Bgt.* und *Cordaites palmaeformis Göpp.* mit *Cyclocarpon marginatum Art.*

III. Die Liegendflötzchen. Ein Bergmittel aus grauen Sandsteinschichten, mehr oder weniger glimmerig oder conglomeratartig, im Norden blos 28$^{m.}$ im Süden bis zu 90^{m} anschwellend, trennt das mittlere Flötz vom Hangendflötz. Doch sind in demselben stellenweise bis 4 kleine Kohlenflötzchen eingebettet, die allmälig von einander sich entfernen und an der Oslawa mit einer Gesammtstärke von 50^{cm} ausbeissen.

Durch *Odontopteris minor Bgt* und *Alethopteris Serli Göpp.* gekennzeichnet, werden sie nicht abgebaut und sind auch nur im mittleren Kohlenreviere bekannt.

IV. Das Hangendflötz ist das oberste, mächtigste und hauptsächlich abgebaute Kohlenlager des Permo-Carbon. Es beginnt bei Rzitschan im Norden als 25 bis 30$^{cm.}$ starkes Lager, erreicht mit Einschluss der Zwischenmittel, in Okrouhlik 1 bis 1·5^{m}, in Segengottes 2^{m}, in Zbeschau bis 4$^{m.}$ und im Maschinschacht ein Maximum von 7^{m}, worauf es gegen Süden gleichfalls abnimmt und in Neudorf auf kaum 1^{m} Stärke herabsinkt.

Durch zwei Zwischenmittel, die sich am nördlichen wie südlichen Ende wegen geringer Mächtigkeit des Flötzes kaum unterscheiden lassen, wird es im mittleren Kohlenreviere in 3 Bänke getheilt, von welchen die unterste Bank eine mulmige, mit Schieferschichten durchwachsene

Kohle, hingegen die oberen zwei Bänke eine reine Pech- und Schieferkohle liefern.

Das untere Zwischenmittel, die „weisse Kluft", besitzt eine Mächtigkeit bis zu 80cm. und besteht aus grauem Schieferthon mit eingelagerten Sphärosideritknollen. Das obere Zwischenmittel, die „schwarze Kluft", besteht aus grauen plastischen Letten von 1·2—5·2cm. Stärke und theilt die Oberbank in zwei fast gleiche Theile.

Das Hangende des ersten Flötzes bildet ein weicher grauer Schieferthon mit Sphärosiderit-Concretionen, die sich stellenweise zu förmlichen Schichten ausbilden. In den Thonen erscheinen reichlich Kohlenpflanzen, unter welchen *Odontopteris Schlottheimi Bgt.*, *Cyatheites arborescens Göpp.* und *Lepidodendron dichotomum Stbg.* besonders häufig sind. Letzteres Fossil erscheint mit *Stigmaria ficoides* auch in der Kohle selbst.

Vor etwa 10 Jahren wurden im Padochauer Tiefbaue zwei aneinanderstehende, über 1·5m. im Durchmesser haltende Steinkerne von *Lepidodendron*, senkrecht auf das Kohlenflötz gestellt, gelegentlich des Abbaues der Kohle angetroffen.

Die Lagerung der Kohlenflötze ist im Allgemeinen eine sehr gleichförmige und wenig gestörte (Siehe Fig. 5.) Das Verflächen ist durchgängig ein östliches, in der Regel unter Winkeln von 42 Grad bis 28 Grad herab, und verläuft völlig geradlinig. Im mittleren Theile des Kohlenreviers gehören Störungen in der Lagerung zu den Seltenheiten, hingegen kommen sowohl am nördlichen als am südlichen Ende, besonders in der Nähe des Serpentinstockes (bei Neudorf) Verdrückungen und Verwerfungen vor, wobei das Hangendflötz aus h 2 plötzlich nach h 7 auf nahe 100m. weit verschoben erscheint.

Sonst erreicht die Sprungweite der Verwerfung nur wenige Meter. Die Verwerfungsklüfte sind gewöhnlich mit mulmiger oder bröckliger Kohle ausgefüllt, wodurch die Ausrichtung verworfener Flötztheile sehr erleichtert wird. Hingegen erscheint das Flötz nur verdrückt, wenn die Verwerfungsklüfte nahe dasselbe Streichen und Verflächen besitzen.

c) Schichten der untersten Dyas.

Die Schieferthone im Hangenden des ersten Flötzes übergehen bald in concordant überlagernde feinkörnige Sandsteine, die mit schieferigen Lagen abwechseln und einen etwa 80m. mächtigen Schichtencomplex darstellen. Sie wurden bisher noch zum obersten Carbon gerechnet.

Diese grauen Sandsteine übergehen allmälig in braunrothe, schiefrige Sandsteine, welchen einzelne linsenförmige Septarien von grauen fein-

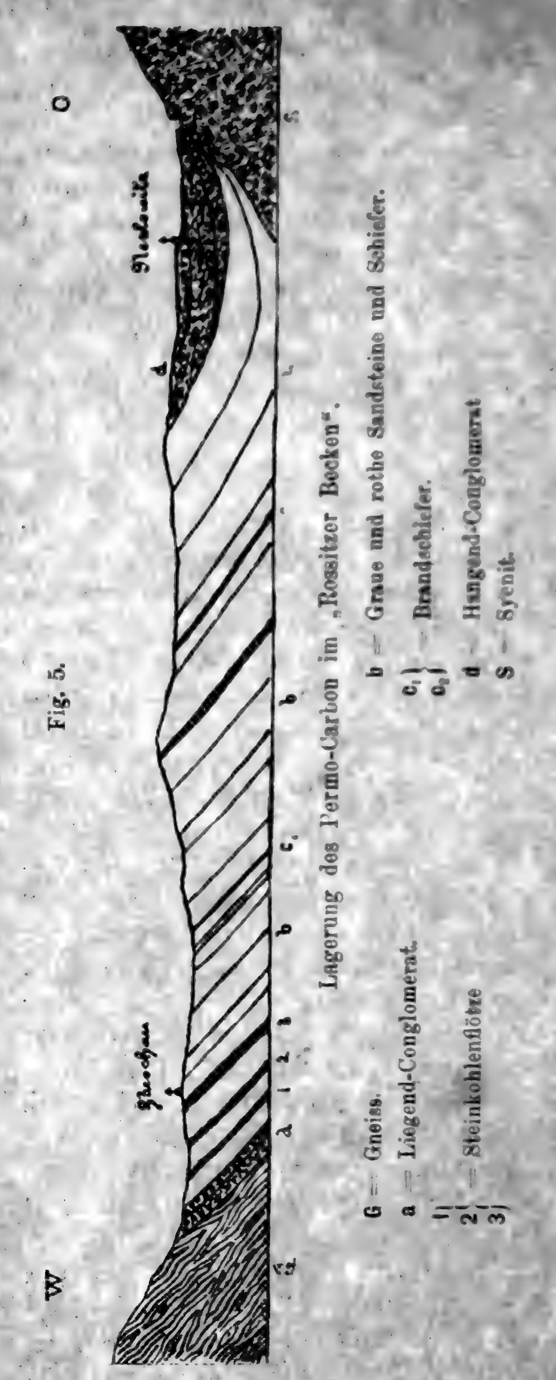


Fig. 5.

Lagerung des Permo-Carbon im „Rossitzer Becken".

körnigen Sandsteinen von geringer Festigkeit eingelagert sind. Ueberdies finden sich nicht selten Knollen und kugelige Concretionen von thonigem Sphärosiderit. Im Hangenden werden diese Letzteren immer spärlicher, wobei die rothen Schiefer in graugrüne Schiefer übergehen. In diesen treten zwei schwache Schichten eines dichten grauen Kalksteines auf, die an der Oslawa zu Tage gehen, jedoch keine Fossilien enthalten.

In der geringen Entfernung von etwa 5^m oberhalb der Kalksteine befindet sich in einem senkrechten Abstande von nahe 300^m vom Hangendkohlenflötz, ein B r a n d s c h i e f e r l a g e r, der „Liegendzug" (Siehe F. 5.) bestehend aus 3 bis 5^m mächtigen Schichten von schwarzen bituminösen Schiefern, in welchen Koprolithen von Sauriern, Paläoniscusschuppen und zahlreiche Dyaspflanzen, insbesondere Walchien eingebettet sind. Dieses unterste Brandschieferlager ist an mehreren Punkten, wie an der Oslawa, sowie nördlich

von der Zastawka bei Segengottes aufgeschlossen und hat vielfach zu kostspieligen und vergeblichen Kohlenschürfungen Veranlassung gegeben. Die schieferigen Sandsteine im Hangenden des Brandschieferlagers übergehen in eine bedeutend mächtigere Schichte von gelblichgrauen sehr festen Arkosen, die in den grossen Steinbrüchen von Padochau, Oslawan, Hrubschitz und bei Kromau aufgeschlossen sind und eine umfassende technische Anwendung finden. Als charakteristisch enthalten sie *Calamiten* und bei Kromau *Cordaites*-Stämme (*Artisia Stb.*) und hie und da undeutliche Farnabdrücke.

Auf diese Arkosen, die stellenweise eine Mächtigkeit bis zu 15ᵐ· besitzen, folgen rothgefärbte Schiefer, glimmerreiche Sandsteine und neuerdings Einlagerungen von thonigen Sphärosideriten in Knollen und Septarien. Hierbei zeigen die Schichten nur mehr ein flaches (bis 10^0), östliches Einfallen. Begleitet von grünlichem Schiefer, enthalten diese Schichten zwei nahe aneinanderliegende Brandschieferlager, die eine Mächtigkeit von 1 bis 4ᵐ· besitzen und bituminöse schwarze Kalkmergelschiefer einschliessen. Letztere enthalten zuweilen eine reiche Fauna und Flora (Klein-Lhotta und Kromau.) Dieser obere Brandschieferzug, der „Hangendzug", tritt nördlich von Kromau, in den Thalrissen des Neslowitzerbaches und unterhalb des Rossitzer Schlosses zu Tage und steht, allem Anscheine nach, mit dem Brandschiefer bei Klein-Lhotta und Jentsch nächst Czernahora im Zusammenhange. Der Abstand der beiden Brandschieferlager, des Liegendzuges vom Hangendzuge, beträgt zwischen 900 bis 1000ᵐ·

d) Das Hangend-Conglomerat.

Aus den glimmerigen Sandsteinen und grobkörnigen Arkosen entwickelt sich rasch ein mächtig geschichtetes, zumeist intensiv roth gefärbtes Conglomerat, dessen mineralogische Zusammensetzung und wesentlicher Unterschied vom Liegend-Conglomerat im petrographischen Theile ausführlich beschrieben wurde. In seiner Mächtigkeit sehr wechselnd, im Mittel bis 300ᵐ· im Norden (Czernahora) und bis 800ᵐ· im Süden (Kromau), beschliesst es fast durchgängig die Schichtenreihe des Permo-Carbon, findet sich daher, mehr oder weniger deutlich aufgeschlossen an der Ostgrenze, entweder direct auf Syenit (bei Kromau) oder auf Devongebilden lagernd. Letzteres ist deutlich im Steinbruche bei Aujezd (Siehe Fig. 3.) und, nach Helmhacker, zwischen Eibenschitz und Neslowitz der Fall. In der Grösse und Richtung des Einfallens zeigt sich allerdings einige Verschiedenheit von den übrigen Schichten des Permo-Carbon, weshalb einige Beobachter (z. B. Schwippel) sich veranlasst sahen, dieses Conglomerat als eigene Formation abzutrennen.

Anfänglich, gleich den untergeteuften Sandsteinen sehr flach nach Ost einfallend, werden die Conglomeratschichten fast horizontal, erheben sich endlich gegen den Syenitstock, gegen West widersinnig einfallend, unter Winkeln bis zu 20° (Rokytnathal), nördlicher (bei Skanczka und Aujezd) bis 45°.

An vielen Stellen der Ostgrenze lässt sich indessen ein widersinniges Einfallen nicht beobachten, denn die flachfallenden Schichten behalten ihr östliches Verflächen, so bei Klein-Lhotta und in der Umgebung von Hradschan. Andererseits zeigt sich am Kapellenberge bei Czernahora, offenbar in Folge einer örtlichen Störung, ein steiles südliches Verflächen unter Winkeln von nahe 70°.

Die Gesammtmächtigkeit aller Schichten des Permo-Carbon ist zufolge des wechselnden Einfallens nicht sicher festzustellen, indessen dürfte sie mit Einschluss der kohlenführenden Schichten 2000 bis 2500^{m} betragen. Mit Rücksicht auf die Lagerungsverhältnisse und eingeschlossenen Fossilien bildet der gesammte Schichtencomplex ein untheilbares Ganze, ein Mittelglied zwischen Carbon und Dyas, wobei die nur im Süden des Terrains zur Ausbildung gelangten kohlenführenden Liegendschichten dem obersten Carbon (Rossitzer Schichten Stur's), die weitaus mächtigeren Hangendschichten jedoch der untersten Dyas Permformation) angehören, wesshalb ihre Zusammenfassung als) Permo-Carbon vollkommen gerechtfertigt erscheint.

VII. Jura-Formation.

(Nr. 12 der Karte).

1. Geschichte und Literatur.

Die östlich von Brünn anstehenden, aus der Umgebung stark hervortretenden weissen Kalksteine, Julienfelder-, Lateiner-Berg und die sogenannte Schwedenschanze bei Czernowitz, haben frühzeitig die Aufmerksamkeit auf sich gezogen. In grossen Steinbrüchen aufgeschlossen finden die festen Kalksteine als Bausteine (Jakobskirche) als Trottoir- und Pflastersteine eine grosse Verwendung. Steinkugeln von Faustgrösse bis zum Durchmesser von 50^{cm}, aus Crinoidenkalk verfertiget, wurden schon in der Zeit der Belagerung Brünns durch die Schweden (1645) als Schleudergeschosse verwendet und finden sich derzeit noch im Schutt der einstigen Festungswälle von Brünn.

Die ersten wissenschaftlichen Nachrichten über die Natur dieser Kalksteine stammen von A. Boué (1820), Glocker (1842) und Zeuschner (1846 Leonh. Jahrbuch), welche dieselben dem weissen

Jura zurechneten. Die Juragebilde in der Umgebung von Olomutschan erklärte K. Reichenbach in seiner „Geognostischen Darstellung der Umgebung von Blansko 1834“ als Glieder der Kreideformation.

Diese Ansicht berichtigten L. von Buch und Beyrich (1844) und insbesondere A. Reuss (1854 Jahrb. der Geol. R. A.), welcher in der Umgebung von Olomutschan ebenso Jura als Kreidegebilde nachgewiesen hat. Erst Oppel und Waagen stellten (1866) auf Grund der bei Olomutschan aufgefundenen Fossilien hauptsächlich zwei verschiedene Stufen (*Ammonites cordatus-* und *transversarius-*Zone) fest.

Die neueste übersichtliche Darstellung der Juragebilde, sowohl von Olomutschan wie von Brünn, verdanken wir der gediegenen Arbeit des Dr. V. Uhlig (die Jurabildungen in der Umgebung von Brünn. 1881), welcher sowohl die geognostisch-stratigraphischen wie paläontologischen Verhältnisse ausführlich klar legte, und viele neue Arten von Fossilien beschrieb. Die Arbeiten von Reuss und Uhlig dienten auch nachfolgenden Erörterungen zur Grundlage.

2. Verbreitung und orographisches Verhalten.

Die Juraablagerungen der Umgebung von Brünn sind nur mehr als Reste einer ehemals sehr ausgedehnten Küstenbildung vorhanden. Es sind Sedimente eines Meeresarmes, welcher den Südrand des böhmisch-mährischen Massivs umspülte und die Verbindung zwischen dem centraleuropäischen und mittelländischen Jurameere herstellte. Die Denudationen der späteren Zeit haben den grössten Theil dieser Meeresbildungen zerstört und nur mehr einzelne Depôts übrig gelassen.

Wenn wir von ganz losen kleineren Ablagerungen absehen, so beschränken sich diese Gebilde auf drei grössere Flächen, die auf dem 430 bis 527^{m} hohen Kalkplateau zwischen Olomutschan, Ruditz und Habruwka, im Flächenausmasse von etwa 3·5 Quadratkilometer liegen, und auf zwei kleinere, zusammen kaum einen Quadratkilometer umfassende Gebiete auf dem etwa 500^{m} hohen Kalkplateau zwischen Babitz und dem Josefsthale bei Adamsthal. Diese Juragebilde treten in Folge der lockeren Beschaffenheit ihrer obersten Schichten durchaus nicht aus der Umgebung hervor, indem sie nur die Oberfläche der mit Juragebilden ausgefüllten Dollinen und Depressionen des Devonkalkes darstellen und grösstentheils mit dichtem Wald bedeckt sind. Nur um Ruditz und theilweise bei Olomutschan verrathen die zahlreichen Grubenbaue und deren Halden das Juraterrain.

Einen wesentlich verschiedenen Charakter haben jedoch die Jura-

gebilde bei Brünn selbst. Dieselben treten zwei bis vier Kilometer südöstlich von Brünn, als isolirte Bergkuppen aus dem Diluvium hervor und erheben sich 10 bis 50ᵐ hoch über ihre Umgebung. Von diesen besitzt der Julienfelderberg (nova hora) 304ᵐ, der Lateinerberg (Stranska Skala) 307ᵐ und die sogenannte Schwedenschanze 256ᵐ Seehöhe. Erstere beiden, offenbar einst ein zusammenhängendes Ganze bildend, sind derzeitig durch eine Terrainfurche von einander getrennt und zeigen schwach nach Süd geneigte Kalksteinbänke, die in bedeutenden Steinbrüchen aufgeschlossen sind. Die Oberflächen beider Hügel sind meist mit Ackerkulturen bedeckt. Die südlich davon gelegene Schwedenschanze tritt weit weniger aus ihrer Umgebung hervor und weist gleichfalls etwas gegen Südwest geneigte Lager von festen Kalksteinen auf, die behufs der Gewinnung von Strassenschotter in Steinbrüchen aufgeschlossen sind. Der Flächenraum dieser Juragebilde von Brünn erreicht kaum zwei Quadratkilometer.

Ausser diesen im Nordost und Südost von Brünn anstehenden Jurabildungen finden sich insbesondere in der Umgebung von Brünn, zwischen Obrzan, Schimitz, Julienfeld und Turas, sowie auch in der Umgebung von Blansko, theils oberflächlich, theils in diluvialen Schotterablagerungen zahllose kieselige Concretionen, Feuersteine und Hornsteingerölle, welche Petrefacten enthalten und vollständig mit den bei Ruditz anstehenden Juraschichten übereinstimmen. Sie sind, wie schon Reuss überzeugend nachgewiesen hat, Denudationsreste zerstörter Jurabildungen, welche die Verbindung mit den nunmehr isolirten und durch ihre Lagerung in den Dollinen des Kalkplateaus von gänzlicher Abschwemmung geschützten Depôts im Norden von Brünn vermitteln.

3. Petrographische Verhältnisse.

In petrographischer Beziehung zeigen sich wesentliche Unterschiede zwischen den Olomutschan—Ruditzer Juraablagerungen und denen der nächsten Umgebung von Brünn. Die Ersteren enthalten theils feste Gesteine, wie Kalksteine, Mergel und Sandsteine, theils lockere Sedimente wie Gerölle, Sande, Thone mit mulmigen Eisenerzen. Hingegen finden sich bei Brünn nur feste, mitunter kieselige Kalksteine.

Die Kalksteine von Olomutschan sind dünngeschichtete, poröse Mergelkalke von graulich-weisser Farbe und knotig welliger Oberfläche. Stellenweise mit sandigen Lagen wechselnd, werden sie als Bausteine verwendet und enthalten eine reiche Fauna, besonders von Ammoniten oft von bedeutenden Dimensionen (*A. cordatus*-Zone.) Sie übergehen in gelblich-weisse Kalksteine, die stark kieselig sind und zahlreiche haselnuss- bis eigrosse Quarz-Concretionen — umgewandelte Kieselschwämme

(Spongien) — enthalten, erfüllt mit zierlichen Quarzkrystallen. Untergeordnet finden sich **kalkige Sandsteine**. (*A. transversarius*-Zone.)

Die lockeren Ablagerungen nehmen sowohl bei Olomutschan als insbesondere bei Ruditz die höheren Lagen ein — „**Ruditzer Schichten**“. Es sind dies vorzugsweise weisse Sande mit zahlreichen bis kopfgrossen Quarzconcretionen (gleichfalls Spongienmetamorphosen), die oft im Innern hohl, mit Quarzvarietäten (Bergkrystall oder Amethyst) oder Opal (Cachalong) ausgekleidet sind,[1]) ferner mit vielen losen in Flint umgewandelten Steinkernen von Echiniden, Mollusken u. dgl.

Von grosser technischer Wichtigkeit sind die Einlagerungen von Thonen und Eisenerzen. Die **Thone** von Ruditz und Olomutschan bilden den Gegenstand eines intensiv betriebenen Bergbaues und werden nicht nur in den Thonwaaren-Fabriken von Olomutschan und Blansko sondern auch auswärts, so namentlich in Brünn selbst, technisch verwerthet. Es sind theils aschgraue, braune bis gelbe zähe Letten, die in einer Mächtigkeit von 1 bis 10$^{m.}$ die tiefst gelegenen Theile der Kalktrichter und Dollinen erfüllen und in der Regel die Eisenerze einschliessen, theils sind es feine feuerfeste, rein weisse Thone, die frei von Fossilien, in bis zu 1$^{m.}$ mächtigen Schichten mit feinen weissen Sanden abwechseln und in der Regel die oberen Lagen der Ruditzer Schichten bilden.

Bezüglich des Ursprunges dieser mit äusserst feinem Quarzsand imprägnirten Thone dürfte es wohl keinem Zweifel unterliegen, dass sie aus der allmäligen Auflösung thonig-sandiger Jurakalksteine herrühren.

Die **Eisenerze** sind gleichfalls von grosser technischer Wichtigkeit und bilden die Grundlage der bedeutenden Eisenindustrie der Hüttenwerke von Blansko und Adamsthal. Die Eisenerze sind hier keine Bohnerze, wie **Reichenbach** sie genannt, sondern ockerig-erdige, seltener faserige Limonite mit 20 bis 50% Eisengehalt, welche entweder tiefe schachtartige Hohlräume im Devonkalke ausfüllen, oder, vorzugsweise im Streichen der Schichten, Nester und linsenartige Lager, nach allen Richtungen sich auskeilend, bilden. Die in den tieferen Lagen der Dollinen (Siehe Fig. 7) ungleich mächtigeren **Liegenderze**, entwickeln sich aus den gelben, stark eisenschüssigen Letten, erreichen wohl nur einen Eisengehalt bis 35%, sind jedoch der hauptsächlichste Gegenstand des Bergbaues. Die in den sandig-thonigen oberen Lagen eingebetteten Eisen-

[1]) Der **Cachalong** erscheint in Pseudomorphosen nach Kalkspath, die von **Blum** und **Reuss** (Sitzber. d. Wiener Academie der Wissenschaften 1853) ausführlich beschrieben worden sind.

erze, „Hangenderze“, erreichen zwar einen grösseren Eisengehalt (bis 50%), doch finden sie sich zumeist nur in Butzen und Nestern bis zu 80cm. anschwellend. Doch sind hier Geoden, erfüllt mit braunem Glaskopf, keine seltene Erscheinung.

Kleine, bunt angelaufene Pyrit- und Eisenglanzkrystalle, sowie Ueberzüge von Röthel und Pyrolusit finden sich gleichfalls in den Geoden von Ruditz. In den Hüttenproducten erweist sich ein kleiner Gehalt von Titan und Zink.

Die Bildung der Eisenerze von Ruditz und Olomutschan (und Babitz) lässt sich gleich den Thonen auf eine Auflösung der eisenhaltigen Kalksteine der Juraformation zurückführen. Die in den Ruditzer Schichten circulirenden Gewässer haben den Eisengehalt in immer tiefer und tiefer liegenden Schichten geführt und theils in den Klüften des Devonkalkes, theils in den für Wasser schwer durchlässigen Thonen abgesetzt. Desshalb erklärt sich der auffällige Umstand, dass die Hangendschichten, Thone wie Sande, rein weiss, die Liegendsschichten, Letten und Sande, stark eisenschüssig, daher vorzugsweise gelb gefärbt sind, dass ferner die Eisenerze im Liegenden, im Grunde der tiefen Kessel und Dollinen, weitaus mächtiger werden. Dort wo keine undurchlässige Schichte vorhanden war, fanden die eisenhaltigen Wasser ihren vollständigen Abzug, wesshalb es auch nicht zur Bildung von eisenhaltigen Sedimenten gelangte. Es erklärt sich daher leicht die oft vergebliche Schürfung nach Eisenerzen in einigen Dollinen, während wieder angrenzende eine ergiebige Ausbeute liefern.

Eine ganz locale Bedeutung haben die schon von Reichenbach (l. c.) beschriebenen, von Glocker[1]) unter dem Namen „Laukasteine“ in der Literatur eingeführten, kugeligen bis elliptischen, selten cylindrischen Concretionen von radialfaserigem Kalkspath. Dieselben besitzen einen Durchmesser bis zu 8cm., sind röthlichbraun gefärbt und werden in einem eisenschüssigen Thone lagenförmig eingebettet gefunden und zwar in einer Mulde des Devonkalkes im Habruwker Reviere (sucha louka) unweit von Ruditz. Ihre Bildung und Lagerung hat Reuss (l. c.) ausführlich beschrieben.

Die Juragebilde der nächsten Umgebung von Brünn bestehen nur aus dolomitischen bis kieseligen Kalksteinen, von gelblichweisser, selten grauer Farbe. Stellenweise cavernos, sind die Klüfte mit faserigem Calcit von weingelber Farbe ausgefüllt. In Bänken geschichtet, ist der-

---

[1]) Glocker. Zeitschrift d. deut. geol. Gesellsch. 1853.

selbe im Allgemeinen arm an Fossilien, zumeist Crinoiden, Korallen, Brachiopoden und wenige Ammoniten aufweisend.

Besonderes Interesse erregt eine 3 bis $4^{m.}$ starke Bank, die fast ausschliesslich aus kleinen elliptischen Armgliedern und nur wenigen bis $5^{cm.}$ langen Stielgliedern eines unbestimmbaren Crinoiden besteht. Diese Bank hat insbesondere die zahlreichen Trottoirsteine im älteren Pflaster der Stadt Brünn geliefert. In neuester Zeit werden wieder Werksteine aus dem Crinoidenkalksteine hergestellt.

Sonst werden diese Jurakalksteine zumeist als Schottermaterial verwendet, zumal sie sich ihres grossen Kieselerde- und Bittererdegehaltes wegen nicht zur Aetzkalkbereitung eignen. Die chemische Analyse (ausgeführt von S. Schubert 1879) des Kalksteines vom Julienfelder Berge ergab: kohlensauren Kalk 96·26 %, kohlensaures Magnesia 1·20, Kieselerde 0·79, Eisenoxyd 1·10, Thonerde 0·24, Wasser, Alkalien und Bitumen 0·41.

4. Organische Einschlüsse.

Die Jurabildungen der Umgebung von Brünn bieten in paläontologischer Hinsicht sehr interessante Verhältnisse. Sind auch gut erhaltene Fossilien im Allgemeinen selten, so war es den Bemühungen Uhlig's (l. cit.) dennoch gelungen, eine grössere Anzahl von Formen sicherzustellen. Die Fauna umfasst, so weit sie bis jetzt bekannt ist, gegen 50 Arten Cephalopoden, 18 Bivalven, 7 Gasteropoden, 25 Brachiopoden, 19 Echiniden, 6 Crinoiden, verschiedene Arten von Serpulen, Korallen und Schwämmen und 9 Arten von Foraminiferen. Auch vereinzelte Fischzähne (*Sphenodus*, *Sphaerodus*) finden sich.

Am fossilreichsten sind die Kalkmergel von Olomutschan; die Fossilien erscheinen hier aber meist nur in Abdrücken oder Steinkernen, selten als Schalenexemplare oder verkiest. Besser erhalten, aber sehr selten, sind die Versteinerungen der Kalksteine in der nächsten Umgebung von Brünn (Julienfelder und Lateiner Berg, Schwedenschanze); in den Hornsteinknollen finden sich die Fossilien fast immer nur in Abdrücken.

a) Arten aus dem gelbgrauen, zähen Kalkstein, der auf der Westseite des Olomutschaner Thales angetroffen wird:

Amaltheus Lamberti Sow.	*Pleurotomaria sp. ind.*
Peltoceras cf. athleta Phill.	*Pecten sp ind.*
„ *n. sp. (cf. annulare Rein.)*	*Terebratula cf. Phillipsi Morris.*
Belemnites Calloviensis Opp.	„ *cf. ventricosa Hartm.*

(Einige der hieher gestellten Formen gehören vielleicht zu *Ter. brevirostris Szajn.*)

Terebratula cf. Fleischeri Opp.
„ *coarctata Parkinson*
„ *sp. ind.*
Waldheimia pala v. Buch.
Waldheimia sp. ind.
Rhynchonella sp. ind.
Rhabdocidaris sp.

b) Arten aus dem gelblichgrauen, thonigen Kalkmergel von Olomutschan.

Sphenodus longidens Ag.
Nautilus sp.
Amaltheus cordatus Sow.
„ *Goliathus d'Orb.*
Phylloceras tortisulcatum d'Orb.
„ *? mediterraneum Neum.*
„ *sp. ind.* (aus der Formenreihe des *Ph. Capitanei Cat.*)
Harpoceras Henrici d'Orb.
„ *Rauraceum May.*
„ *Eucharis d'Orb.*
„ *sp. ind.*
„ *n. sp. ind.*
Oppelia callicera Opp.
„ *Bachiana Opp.*
„ *Renggeri Opp.*
Perisphinctes plicatilis Sow.
„ *Lucingensis E. Favre.*
„ *cf. subtilis Neum.*
„ *n. sp. ind.*
Peltoceras torosum Opp.
„ *Arduennense d'Orb.*
„ *cf. semirugosum Waag.*
„ *instabile Uhlig.*
„ *nodopetens Uhlig.*
„ *interscissum Uhlig.*
Peltoceras n. sp. ind.
„ *n. sp. ind.*
Aspidoceras perarmatum Sow.
„ *cf. subdistractum Waag.*
Aptychen von *Oppelia* u. *Harpoceras*.
Belemnites hastatus Blainv.
Pleurotomaria conoidea Desh.
„ *Münsteri Röm.*
„ *Buvignieri d'Orb.*
Rostellaria sp.
Amberleya sp.
Plicatula subserrata Münst.
Lima cf. subantiquata Röm.
Pecten vitreus Röm.
Hinnites velatus Gldf.
Perna cordata Uhlig
Pinna sp. ind.
Nucula sp.
Isoarca transversa Münst.
Goniomya sp. ind.
Terebratula bisuffarcinata Schloth.
„ *cf. Balinensis Szajn.*
Waldheimia sp.
Collyrites sp. ind.
Balanocrinus subteres Gldf.

c) Arten aus hellgelbem, viel Spongienreste enthaltendem, mitunter von kieseligen Schnüren durchzogenem Kalkstein von Olomutschan:

Nautilus franconicus Opp.
Belemnites hastatus Blainv.
Amaltheus alternans Buch.
„ *tenuiserratus Opp.*
„ *cf. cordatus Sow.* (var. *vertebralis Sow.*)
Amaltheus n. sp. cf. cordatus Sow.
Phylloceras tortisulcatum d'Orb.
Harpoceras Arolicum Opp.
„ *trimarginatum Opp.*
„ *stenorhynchum Opp.*
„ *canaliculatum Buch.*

Harpoceras subclausum Opp.
Oppelia lophota Opp.
„ *crenata Brug.*
„ *Pichleri Opp.*
„ *Bachiana Opp.*
Perisphinctes plicatilis Sow.
„ *Martelli Opp.*
„ *cf. Rhodanicus Dum.*
„ *Pralairei E. Favre.*
„ (drei neue, nicht näher bestimmbare Arten).
Aspidoceras Oegir Opp.?
Neritopsis sp. ind.
Pecten sp. ind.
Terebratula bissuffarcinata Schloth.
„ *Birmensdorfensis Mösch.*
Megerlea orbis Qu.
„ *pectunculus Schloth.*
Megerlea runcinata Opp.
Rhynchonella striocincta Qu.
Cidaris coronata Gldf.
„ *filograna Ag.*
„ *Hugii Des.*
Magnosia decorata Ag.
Balanocrinus subteres Gldf.
Pentacrinus cingulatus Münst.
Serpula, verschiedene Arten.
Spongien, „
Placopsilina sp. ind.
Globulina laevis Schwag.
Dimorphina sp.
Textillaria scyphiphila Uhlig.
Plecanium abbreviatum Schwag.
Globigerina sp. ind.
Planorbulina Reussi Uhlig.
Discorbina Karreri Uhlig.
„ *vesiculata Uhlig.*

d) Arten aus den in weissen Thonen und Sanden von Ruditz (Ruditzer Schichten) eingelagerten Kiesel-Concretionen:

Cardium corallinum Ley.
Pecten subtextorius Gldf.
Lima Halleyana Ctall.
Ostrea rastellaris Mü.
Terebratula bissuffarcinata Schloth.
„ *retifera Etall.*
Waldheimia pseudolagenalis Mösch.
„ *trigonella Schloth.*
Terebratella pectunculoides Schl.
Rhynchonella spinulosa Opp.
„ *Astieriana d'Orb.*
„ *moravica Uhlig.*
Cidaris coronata Gldf.
„ *cervicalis Ag.*
Cidaris propinqua Mu.
„ *laeviuscula Ag.*
„ *Blumenbachi Mu.*
„ *florigemma Pill.*
„ *filograna Ag.*
Rhabdocidaris cf. trigonacantha Des.
„ *caprimontana Des.*
Glypticus hieroglyphicus Ag.
Magnosia decorata Ag.
Stomechinus perlatus Des.
Collyrites bicordata Des.
Pentacrinus cingulatus Münst.
Balanocrinus subteres Gldf.

Nicht sicher bestimmbare Arten:

Belemnites sp.
Amaltheus cf. Goliathus d'Orb.
Peltoceras cf. Eugenii Rasp.
Peltoceras n. sp.
Harpoceras cf. Delmotanum Opp.
Perisphinctes (aus der Biplexgruppe).
Nerinea sp.
Terebratula sp.

Crania cf. velata Qu.
Modiola sp.
Pecten cf. globosus Qu.
Hemicidaris cf. diademata
Pseudodiadema sp.
Catopygus sp.
Pentacrinus sp.

Ausserdem Serpulen, Korallen und Spongien.

e) Arten aus dem Kalkstein von Julienfeld und der „Stranska Skala“:

Perisphinctes sp. (aus der Biplex-gruppe).
Terebratula sp.
Cidaris sp. ind.
Magnosia decorata Ag.
Balanocrinus subteres Gldf.
Pentacrinus cingulatus Mu.
Eugeniacrinus sp. ind.
Millericrinus sp. ind.
Thecosmilia trochotoma Gldf.

Aussordem nicht näher bestimmbare Terebrateln und Korallen.

f) Arten aus dem hellgelben, kieseligen Kalkstein der „Schwedenschanze“:

Sphaerodus gigas Ag. (Zahn).
Pleurotomaria?
Rhynchonella trilobata Ziet (*moravica Uhlig*).
Terebratula strictiva Quenst.
„ *cf. Zieteni Lor.*
Eugeniacrinus Hoferi Gldf.

Fasst man den allgemeinen Charakter der vorstehenden Fauna in das Auge, so weist derselbe auf die mitteleuropäische Juraprovinz; durch das Auftreten von Phylloceraten wird eine Annäherung an die mediterrane Provinz angedeutet, welcher die Juragebilde des Marsgebirges (Czettechowitz) angehören. Paläontologisch interessant ist das Vorkommen der sonst ziemlich seltenen Gattung Peltoceras, welche in Olomutschan durch 8 Arten vertreten ist. Zwei Arten von Ammoniten, nämlich *Peltoceras semirugosum Waag.* und *Aspidoceras subdistractum Waag.* sind sehr nahe verwandt mit indischen Formen.

Was den Erhaltungszustand der Fossilien anbelangt, so finden sich dieselben theils mit kalkiger, theils mit verkieselter Schale, mitunter auch ohne derselben; die kleinen Ammoniten findet man nicht selten verkiest, die Foraminiferen als durch Glaukonit grün gefärbte Steinkerne. In den Kieselknollen der Ruditzer Thone sind sämmtliche Versteinerungen verkieselt; die Knollen selbst dürften aus dem veränderten Materiale von Kieselschwämmen entstanden sein, eine schon von Reuss ausgesprochene Vermuthung, die durch das Vorkommen von Nadeln und Skeletttheilen verschiedener Hexactinelliden und Lithistiden in den Dünnschliffen der Kiesel-Concretionen gestützt wird.

5. Stratigraphisches Verhalten.

Die Juragebilde der Umgebung von Brünn treten in sehr flacher Lagerung als Trangressionen theils auf Syenit, theils auf paläozoischem

(devonischem) Grundgebirge auf. Nur die Kalksteine der Schwedenschanze zeigen eine etwas grössere Neigung (bis 8°) gegen Südwest. Die verschiedenartigen Ablagerungen der Umgebung von Olomutschan sind nur undeutlich geschichtet, desgleichen die Kalksteine der Umgebung von Brünn; blos der erwähnte Kalkstein der Schwedenschanze zeigt eine sehr deutliche Schichtung.

Die unterste Lage der Juraschichten von Olomutschan (vergl. das Profil Fig. 6) nehmen wahrscheinlich die gelbgrauen, zähen Kalksteine mit *Amaltheus Lamberti* ein; sie sind indessen nirgends anstehend, sondern nur in losen, aus einem ehemaligen Steinbruche stammenden Blöcken zu finden Ueber diesen tritt eine 10—15$^{m.}$ mächtige Lage von sandigem Mergel mit *Amaltheus cordatus* und vielen anderen Versteinerungen (siehe den vorigen Abschnitt unter b) auf. Gegen die auf dem Wege von Olomutschan in das Josefsthal sich erhebende Anhöhe zu findet man diese letztoren Mergel überlagert von flachen Bänken eines harten, gelblichweissen Kalksteines, welcher Spongien, Crinoiden, Brachiopoden etc. enthält. Auf diese Schichten folgt dann endlich jener merkwürdige Complex von sandigen und thonigen Gebilden, die durch Kiesel-Concretionen charakterisirt sind und nach ihrer grössten Verbreitung in der Umgebung von Ruditz, woselbst sie durch die eingeschlossenen Eisenerze technische Bedeutung erlangen, als „Ruditzer Schichten“ (Uhlig) bezeichnet werden. Dieselben greifen transgredirend über die älteren Bildungen hinaus und finden sich besonders häufig als Ausfüllung dollinen- oder schachtartiger Vertiefungen des devonischen Kalksteins. Die Maximal-Mächtigkeit der Ruditzer Schichten erreicht mindestens 120$^{m.}$; als unterste Lage findet man gewöhnlich dunkelbraunen, zähen Letten mit Quarzkörnern, hierauf 2—10$^{m.}$ gelben Letten mit Eisenerzen, thonige Sande und endlich mächtige Lagen von thonigen und sandigen Sedimenten, die oft durch schneeweisse Farbe ausgezeichnet sind.

Die Lagerung der „Ruditzer Schichten“ in den Schächten und Dollinen des Devonkalksteins zeigen in instructiver Weise die Profile Fig. 6 und 7.

Die Juragebilde des Julienfelderberges (Nova hora) und des Lateinerberges sind in dicke, undeutliche Bänke gegliedert und liegen, schwach nach Süd geneigt, auf syenitischem Grundgebirge; an der zweitgenannten Localität fällt besonders die merkwürdige, aus lauter Armgliedern von Crinoiden bestehende Bank auf, die sich trotz ihrer Mächtigkeit (3—4$^{m.}$) nicht auf die benachbarten Punkte (Nova hora und Schwedenschanze) fortsetzt.

In den Umgebungen von Olomutschan und Ruditz finden wir

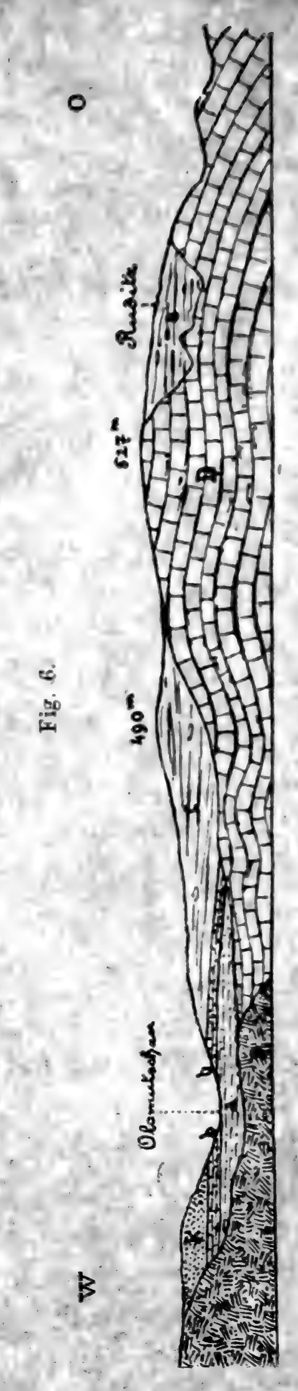


Fig. 6.

Lagerung der Juraformation bei Olomutschan und Ruditz (nach Uhlig).

S = Syenit.
D = Devonkalkstein.
a = Cordatusmergel.
b = Transversariusschichten.
c = Thone mit Hornstein, Eisenerzen etc. (Ruditzer Schichten).
K = Obere Kreide.

als Hangendes der Juraablagerungen Reste der oberen Kreideformation: die Juraberge der Umgebung von Brünn sind blos von tertiären und diluvialen Ablagerungen umgeben.

6. Gliederung.

Paläontologisch und auch lithologisch lassen sich die Juragebilde der Umgebung von Brünn in mehrere Zonen gliedern, und zwar:

α Oberster Dogger.

Hieher sind die Kalksteine mit *Amaltheus Lamberti Sow.*, *Belemnites Calloviensis Opp.* etc. (siehe den Abschnitt: Organische Einschlüsse, sub a) zu zählen. Die Fauna deutet im Allgemeinen auf die oberste Lage des Dogger, doch kommen einige Formen vor, die sich anderwärts im Unter- und Grossoolith vorfinden. Von den Brachiopoden treten 7 Arten auch im Jura von Balin bei Krakau auf. Paläontologisch und auch lithologisch entsprechen die hieher gehörigen Vorkommnisse ziemlich genau den „Zeitlarner Schichten" Niederbayerns.

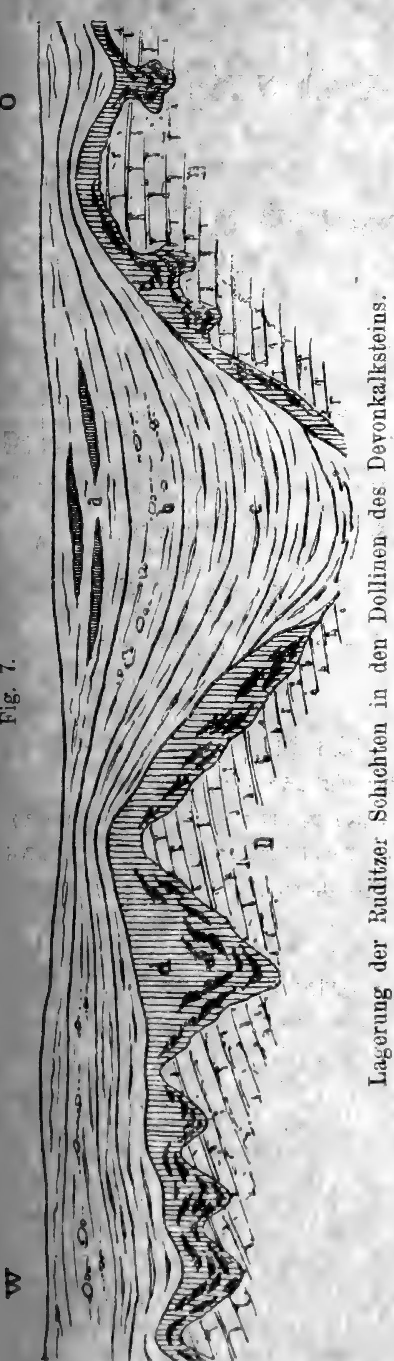


Fig. 7.

Lagerung der Ruditzer Schichten in den Dollinen des Devonkalksteins.

D = Devonkalkstein mit trichterförmigen Vertiefungen.
a = Thonig-sandige Schichten mit Einlagerungen von feuerfestem Thon.
b = Hornsteinführende Lage.
c = Sandige und thonige Schichten, zum Theile auch kalkig.
d = Unterste Lage, mit Nestern und Butzen von Brauneisenstein.

β Oxfordstufe.

In diese Stufe gehören in der Umgebung von Olomutschan die fossilreichen, sandigen Mergel mit *Amaltheus cordatus Sow.*, die darüber liegenden Kalkbänke, und der ganze Complex der Ruditzer Schichten; in der Umgebung von Brünn sind die Kalksteine des Julienfelder Berges und der „Stranska Skala" hieher zu stellen. Den Bemühungen Uhlig's gelang es, die drei Zonen, in welche die Oxfordstufe gewöhnlich gegliedert wird, auch in unserem Juragebiete nachzuweisen, obwohl die ungewöhnlichen Faciesverhältnisse der genauen und sicheren Parallelisirung nicht unbeträchtliche Schwierigkeiten entgegensetzen.

Wir können demnach die Oxfordbildungen unseres Gebietes weiterhin gliedern in:

a) Die Cordatusschichten. Hieher gehören die fossilreichen, sandigen Mergel von Olomutschan, deren Fauna sub b mitgetheilt wurde, Von 15 auch von ander-

wärts bekannten Arten von Cephalopoden entsprechen nicht weniger als 12 der Oppel'schen „Zone des *Amaltheus cordatus Sow.*"; daneben treten aber auch schon Formen auf (wie *Oppelia callicera*, *Oppelia Bachiana*, *Perisphinctes Lucingensis*,) die sonst nur in dem nächst höheren Niveau (Transversariuszone) oder noch jüngeren Schichten beobachtet wurden. Die nächsten Analoga der Olomutschaner Cordatusschichten sind in der westlichen Schweiz, in Frankreich und England zu suchen. In den geographisch nächstliegenden Juragebieten entsprechen ihnen die Biarmatus-Schichten von Dingelreuth in Niederbayern und die durch *Am. cordatus* („grosse Form" Roemer's) ausgezeichneten Kalksteine des polnischen Jurazuges.

b) Die Transversariusschichten. In diesem Niveau gehören die gelben, grösstentheils aus zertrümmerten Spongien bestehenden Kalksteine, deren Fauna (sub c) angeführt wurde. Sämmtliche dort angeführte Formen, mit Ausnahme der *Oppelia Pichleri Opp.* und des *Perisphinctes Pralairei*, kommen in der von verschiedenen Autoren als Spongitien, Argovien, Birmensdorfer Schichten etc. bezeichneten, durch *Peltoceras transversarium* charakterisirten Oxfordzone vor. Uhlig glaubt, dass man diese letztere Zone in eine ältere, auf Athleta- und Lambertischichten liegenden, und in eine jüngere, unmittelbar auf Cordatusschichten gelagerte Abtheilung trennen kann; der Letzteren würden die Transversariusschichten von Olomutschan zuzurechnen sein. Für letztere Ansicht spricht auch das Vorkommen der *Oppelia Pichleri*, welche sonst in einem jüngeren Niveau (Bimammatus-Zone) auftritt.

c) Die Bimammatus- (Ruditzer) Schichten. Die wenig bezeichnenden und nicht immer sicher bestimmbaren Fossilien der Ruditzer Schichten (sub d) finden sich sämmtlich in den sehr verschiedenartig ausgebildeten Schichtencomplexen, die unter dem Begriff „Bimammatus-Zone" zusammengefasst werden können. Als wichtigstes Leitfossil ist *Glypticus hieroglyphicus* zu bezeichnen. Reuss citirt auch *Hemicidaris crenularis*. Die Brachiopoden stimmen zum Theile mit Formen aus einer jüngeren Stufe (Kimmeridge), während sich die allerdings kaum mit voller Sicherheit bestimmbaren Cephalopoden an Formen der Oxfordstufe anschliessen.

Die Kalksteine des Julienfelder und Lateiner Berges bei Brünn werden von Uhlig mit den sandig-thonigen „Ruditzer Schichten" parallelisirt; diese Kalksteine sind wahrscheinlich koralliner Entstehung, was deshalb bemerkenswerth ist, weil die Bimammatus-Schichten in den benachbarten Jurabezirken in einer anderen Facies (Scyphienfacies) entwickelt sind.

d) Die Kalksteine der Schwedenschanze (Kimmeridgien.) Die Kalksteine der Schwedenschanze sind lithologisch von den Gesteinen der benachbarten Juraberge leicht zu unterscheiden; auch die freilich sehr arme Fauna ist abweichend (sub. f). *Rhynchonella trilobata* (*moravica*) kommt wohl auch in den Ruditzer Schichten, dagegen *Terebratula strictiva Quenst.* sonst nur in jüngeren Schichten (wie z. B. in den Kalken von Kehlheim) vor. Es ist demnach der kieselige Kalkstein der Schwedenschanze wahrscheinlich dem Kimmeridgien beizuzählen.

VIII. Kreide-Formation.

(Nr. 10 und 11 der Karte).

1. Literatur.

K. Reichenbach: Geol. Mitth. aus Mähren; geognostische Darstellung der Umgegenden von Blansko. Wien, 1834.

A. Reuss: Beiträge zur geognostischen Kenntniss Mährens. Jahrb. der k. k. geol. Reichsanstalt, V. Bd., 1854.

A. Rzehak: Die südlichsten Ausläufer der hercynischen Kreide-Formation in Mähren. Verhandl. der. k. k. geol. Reichsanstalt, 1883, Nr. 16.

2. Verbreitung und orographische Verhältnisse.

Die Kreide-Formation ist im Bereiche der Karte nur in einem schmalen Streifen, der sich von Norden her in südlicher Richtung bis über Blansko hinaus erstreckt, vertreten. Es ist dieser Streifen der äusserste Ausläufer der sächsisch-böhmischen Kreide-Formation, welche in der Gegend zwischen Böhmisch-Trübau und Landskron nach Mähren herübergreift und transgredirend auf dem paläozoischen oder syenitischen Grundgebirge (nur in der Gegend von Olomutschan auf Jura) lagert.

Die Thalniederung nördlich von Blansko war in der oberen Kreidezeit jedenfalls schon vorhanden, und das Meer reichte in Form eines langgestreckten Golfes in das Syenitgebirge herein. Ein unmittelbarer Zusammenhang mit dem karpathischen Kreidemeere scheint nicht bestanden zu haben; es dürfte vielmehr ein grosser Theil der sudetischen Scholle in Form einer von SW nach NO langgestreckten Halbinsel den hercynischen Theil des obercretacischen Meeres von dem alpin-karpathischen Theile getrennt haben. Bemerkenswerth ist indess der Umstand, dass man bei Unter-Lhotta Handstücke sammeln kann, die durch ihre petrographische Beschaffenheit und durch das Vorkommen von Fucoiden an die karpathische (Flysch-) Facies der oberen Kreide erinnern.

Ehemals erfüllten die Kreidegebilde die ganze Thalniederung bei Blansko und auch das Thal von Olomutschan; jetzt sind sie fast ganz

auf das rechte Thalgehänge beschränkt. Nur in der Umgebung von Raitz und bei Olomutschan haben sich die Kreidegebilde auch am linken Zwittawaufer, in kleinen isolirten Partieen, erhalten. Die im Olomutschaner Thale häufig auftretenden Quarzpsephitblöcke dürften Reste einer zerstörten Randbildung des Kreidemeeres sein.

In orographischer Beziehung erscheinen die Kreidegebilde nördlich von Blansko in der Regel als isolirte, ziemlich steil abfallende Kuppen, mit geringer Vegetation. Diese Kuppenform tritt besonders deutlich bei Czernahora und an den bereits ausserhalb der Karte liegenden, weithin sichtbaren „Chlum"-Bergen hervor.

Die grösste Seehöhe erreichen die Kreidegebilde in unserem Gebiete mit 382$^{m.}$ (Berg bei Czernahora); nachdem sie bei ganz flacher Lagerung nahezu bis in das Niveau der Thalsohle reichen, dürfte ihre Gesammtmächtigkeit gegen 100$^{m.}$ betragen.

Wo die sandigen Schichten die Oberfläche des Terrains bilden, erscheinen sie von tiefen und steilwandigen Wasserrissen durchfurcht; derlei Wasserrisse und Schluchten kann man z. B. in der Umgebung von Speschau und auf dem Wege von Alt-Blansko gegen Oleschna sehen.

3. Petrographischer Charakter.

In petrographischer Beziehung zeigen die räumlich so beschränkten Kreidegebilde unseres Gebietes eine grosse Mannigfaltigkeit. Im Allgemeinen kann man sandige, thonige und mergelige Ablagerungen unterscheiden. Erstere erscheinen als lose, gelbe oder weisse Quarzsande, die durch ein thonig-kieseliges oder auch ein mergeliges Bindemittel zu Sandsteinen werden. Von diesen finden manche Varietäten (Speschau) Verwendung zu Gestellsteinen. Nicht selten übergeht der Sandstein durch Aufnahme von Glaukonit in „Grünsandstein", durch Zurücktreten und Feinerwerden der Sandkörner und durch gleichzeitige Anreicherung der thonigen Beimengungen in Thone und Letten. Stellenweise (z. B. bei Oleschna) wird der Sand durch Vorherrschen grösserer Quarzgerölle zu Kies; im Olomutschaner Thale endlich finden sich, wie bereits flüchtig erwähnt wurde, lose herumliegende Quarzpsephitblöcke von mitunter sehr beträchtlichen Dimensionen. Selten enthält der Sandstein weisse Glimmerschüppchen; dies ist z. B. der Fall bei einer nächst Unter-Lhotta in beschränkter Verbreitung vorkommenden Varietät, welche auch sehr thonreich und deutlich schiefrig ist. Das Bindemittel der Sandsteine ist meist sehr leicht zersetzbar und die Sandsteine deshalb wenig wetterbeständig; nur wenige Abänderungen sind etwas haltbarer.

Die thonigen Kreideschichten erscheinen meist als Einlagerungen im Sandstein und erreichen eine Mächtigkeit von mehreren Metern. Meist zeigt der Kreidethon eine graue bis schwarze Farbe, wie dies z. B. in dem früher erwähnten Wasserrisse zwischen Alt-Blansko und Oleschna der Fall ist. Diese dunklen Thone enthalten wechselnde Mengen von Pyrit und kohligen, organischen Substanzen (Braunkohle) und waren in früherer Zeit Gegenstand eines ziemlich intensiv betriebenen Bergbaues und einer mit diesem in Verbindung gestandenen Alaunindustrie. In den Umgebungen von Alt-Blansko und Oleschna findet man allenthalben, besonders im Walde, Spuren des einstigen Abbaues. In der Umgebung von Boskowitz werden auch jetzt noch sowohl Braunkohlen als Alaunschiefer bergmännisch abgebaut; sie lagern daselbst in schwarzem Thon, der mit dem der Umgebung von Blansko genau übereinstimmt. Bei Olomutschan enthält ein dunkler, der Kreide-Formation angehöriger Thon zahlreiche Glimmerschüppchen.

In dem Hohlwege von Raitz nach Holleschin, in alten Pingen bei Unter-Lhotta, Speschau und an anderen Stellen der Umgebung von Blansko, findet sich ein weisser, sehr feinsandiger Thon, der manchmal durch unmerkliche Uebergänge mit dem Sandstein verknüpft erscheint. Zur Zeit Reichenbach's ist dieser Thon in der Hartmuth'schen Steingutfabrik in Wien verwendet worden.

Manche Thonlagen besitzen eine ausgesprochen violette Färbung; Reichenbach führt dies auf geringe Beimengungen von Manganoxyden zurück.

Die sehr mächtig entwickelten mergeligen Ablagerungen unseres Kreidegebietes stimmen mit dem „Plänermergel“ der sächsisch-böhmischen Kreide-Formation überein, bis auf den Umstand, dass sie gewöhnlich auch sandige Beimengungen enthalten und auf diese Weise in mergeligen Sandstein übergehen. Nicht selten tritt auch Glaukonit in einzelnen Körnern im Plänermergel auf. Bei Unter-Lhotta enthält eine sehr kalkreiche, feste Varietät dieses Gesteins Hohlräume, die mit schönen Quarzkrystallen ausgekleidet sind. In der Nähe des genannten Ortes sind grosse Steinbrüche in feinsandigem Plänermergel, welcher vortreffliche Werksteine liefert, aufgeschlossen.

Als besondere Mineralvorkommnisse im Gebiete unserer Kreide-Formation sind noch zu erwähnen: Eisensteine und Hornstein. Erstere treten nester- oder lagenweise auf und sind meist nichts anderes als Sandsteine, in denen ein wesentlich aus Eisenhydroxyd bestehendes Bindemittel reichlich vorhanden ist. Ehemals wurden diese Eisensteine bergmännisch abgebaut, wie die alten Pingen bei Oleschna und Unter-Lhotta andeuten.

Der Hornstein (Feuerstein) kommt theils in einzelnen Knollen, häufiger jedoch in schichtenförmigen Lagen innerhalb der Kreidegebilde, und zwar in verschiedenen Horizonten vor. An den Begrenzungsflächen erscheinen die Hornsteinschichten weiss, während sie sonst grau und schwach durchscheinend sind. Manchmal ist der amorphen Substanz, Quarzsand, theilweise auch Glaukonit, beigemengt und finden daher Uebergänge im Sandstein statt. In den Schluchten von Speschau findet man mehrere, dünne Lagen von Hornstein übereinander; eine sehr schöne Hornsteinschichte tritt auch in dem grossen Steinbruche bei Unter-Lhotta über dem Plänermergel auf.

4. Organische Einschlüsse.

Fossilien sind in der Kreide-Formation unseres Gebietes im Allgemeinen sehr selten; erst in neuerer Zeit wurde eine namentlich an Bivalven (besonders *Exogyra columba Sow.*) sehr reiche, glaukonitische Schichte entdeckt.[1]) Diese bildet den Gipfel eines ganz kleinen Hügels, der sich in der Mitte eines von Alt-Blansko am Thalgehänge nordwärts führenden Hohlweges erhebt, den zerstörenden Einflüssen der Atmosphärilien jedoch wahrscheinlich nicht lange Widerstand leisten wird. Dieselbe „Exogyrenbank" tritt übrigens, jedoch in sehr beschränkter Ausdehnung, am Grande einer kleinen Thalschlucht etwa $^{3}/_{4}$ Stunden nordwärts von Alt-Blansko wieder zu Tage.

Die Fossilien dieser aus einem kalkhältigen, äusserst mürben und stark glaukonitischen Sandstein bestehenden, etwa 1^m mächtigen Schichte sind leider meist nur in Steinkernen oder Abdrücken erhalten und so zerbrechlich, dass nur bei wenigen eine specifische Bestimmung möglich war. Es wurden constatirt:

Exogyra columba Sow. (sehr häufig).
Vola quinquecostata Sow.
„ *aequicostata Sow.*
Pecten cf. virgatus Nils.
Pecten sp. ind.
Protocardia Hillana Sow.
Panopaea cf. gurgitis Brg.
Pinna pyramidalis? Mstr.
Tellina aff. concentrica Gein.
Siliqua sp. (Abdruck eines Theiles der Schale, welche eine deutliche, vom Wirbel gegen den Unterrand herablaufende Furche zeigt.
Arca sp. ind.
Venus sp. ind.
Trigonia? (Bruchstücke eines sculptirten Steinkernes).
Turritella cf. convexiuscula Zekeli. (Abdrücke und Steinkerne).
Dentalium sp. ind.

---

[1]) Siehe: A. Rzehak. Die südl. Ausläufer der hercyn. Kreide-Formation in Mähren, loc. cit.

Ausserdem fanden sich mehrere, auch generisch nicht bestimmbare Steinkerne. Im Sandstein von Unter-Lhotta wurde eine nicht näher bestimmbare Art von *Lima*, in dem glaukonitischen Sandsteine von Olomutschau endlich (durch Uhlig) eine wahrscheinlich neue Art von *Schlönbachia* gefunden. In einer Thoneisenknolle, wie sie in den tiefsten Lagen des Sandsteins bei Speschau vorkommen, fand Reuss ein Exemplar von *Inoceramus striatus Mst.*

Die thonigen Kreideschichten enthalten blos undeutliche, verkohlte Reste von Pflanzen; eine thonig-glimmerige Abänderung des Sandsteins von Unter-Lhotta enthält, wie bereits erwähnt, marine Algen, die den Chondriten der Flysch-Formation sehr nahe stehen. Die mergeligen Gesteine sind ebenfalls sehr arm an Versteinerungen; am häufigsten sind noch Spongienreste (Nadeln und Skelettheile), die hie und da das ganze Gestein erfüllen und besonders in den „Schwammlöchern" des im Steinbruche von Unter-Lhotta aufgeschlossenen sandigen Pläners sehr häufig vorkommen. Diese Schwammlöcher sind unregelmässige Hohlräume von verschiedener Grösse, die an den senkrecht abfallenden Gesteinswänden schon aus der Ferne bemerkt werden können. Sie enthalten eine feine, lockere, braune Erde, die mit zahlreichen, schon mit freiem Auge deutlich erkennbaren Kieselnadeln und Skelettheilen von Spongien untermengt ist. Derlei Spongienlöcher sind auch in Böhmen in mehreren Niveaus der Kreide-Formation beobachtet worden.

Im ganzen wurden im Plänermergel unseres Kartengebietes bisher folgende Fossilien beobachtet:

Inoceramus labiatus Gein.
Pecten sp. ind.
Cardium sp. ind.
Rhynchonella sp.
Ammonites peramplus Mant.
Nautilus sublaevigatus d'Orb.
Micraster breviporus (cor anguinum auct.).
Spongiae gen. div.

5. Lagerung und Gliederung.

Die Lagerung der Kreideschichten unseres Gebietes ist durchgängig eine ganz flache; dass diese Schichten von der intensiven Faltung der gleichaltrigen Gebilde der Karpathen nicht betroffen wurden, verdanken sie nur ihrer Lage auf der sudetischen Schollle, welche sich der alpin-karpathischen Gebirgsstauung gegenüber vollständig passiv verhielt.

Die Schichtung der verschiedenartigen Gebilde ist oft sehr deutlich, mitunter jedoch kaum angedeutet; dagegen ist eine bedeutende Zerklüftung der sandigen und mergeligen Ablagerungen allenthalben zu beobachten. Bei dem Sandstein wird dadurch mitunter eine quaderförmige Zertheilung

der Gesteinsmasse hervorgerufen, welche Veranlassung gegeben hat zu der auch für unsere Karte beibehaltenen Bezeichnung „Quadersandstein". Der Pläner von Unter-Lhotta ist von zahlreichen, meist nahezu vertical verlaufenden Spalten durchsetzt, von denen manche nach unten zu breiter werden.

Die tiefste Stufe der Kreide-Formation unseres Gebietes nimmt immer der „Quadersandstein" (Nr. 11 der Karte) ein; der „Plänermergel" (Nr. 10 der Karte) bildet, wo er noch erhalten ist, das Hangende der sandigen Schichten. Der Thon in seinen verschiedenen Abänderungen ist allenthalben der Sandsteinablagerung deutlich eingelagert, oft mit scharf markirten Trennungsflächen, mitunter jedoch auch durch Uebergänge mit dem Sandstein verknüpft. Glaukonitische Bänke treten besonders im Sandstein auf, und lassen sich in der Regel über grosse Flächenräume verfolgen.

Der Sandstein mit den eingelagerten Thonschichten entspricht seinem geologischen Alter nach wahrscheinlich der oberen Abtheilung der „Korytzaner Schichten" Böhmens. Die Fossilien der glaukonitischen Exogyrenbank von Alt-Blansko, besonders die auch in der Gosau-Formation vorkommenden Formen, deuten theilweise auch schon auf eine etwas jüngere Stufe, die „Weissenberger Schichten"; der schlechte Erhaltungszustand der Fossilien erlaubt es indessen nicht, eine ganz präcise Parallelisirung mit den zahlreichen Unterabtheilungen der böhmischen Kreide-Formation vorzunehmen. Die „Plänermergel unseres Gebietes dürfen wir mit einiger Gewissheit den untereren Lagen der „Weissenberger Schichten" Böhmens zeitlich gleichstellen.

IX. Oligocaen.

(Nr. 8 und 9 der Karte).

1. Literatur.

A. Boué: Geognostisches Gemälde von Deutschland. 1829. (Kurze Beschreibung der Tertiärablagerungen von Nikoltschitz).

Glocker: Bericht über die Versammlung deutscher Naturforscher in Graz, 1843, p. 139. (Menilitschiefer in Mähren).

M. Hoernes: Haidinger's Mittheilungen von Freunden d. Naturwiss. III. Bd., 1847, p. 83 f. (Menilitschiefer von Nikoltschitz und Krepitz; die Streichrichtung derselben stimmt mit der der Karpathen überein).

J. Heckel: Beiträge zur Kenntniss der fossilen Fische Oesterreichs. Denkschriften der k. k. Akad. d. Wiss. 1849. (Fossile Fischreste aus Mautnitz, Karlhof und Neuhof).

Foetterle: Geologische Aufnahmen in Mähren. Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanstalt 1853. (Kurze Angaben über Menilitschiefer und Eocän-Conglomerate).

E. Suess: Untersuchungen über d. Charakter d. österr. Tertiärablagerungen. (Gliederung und Alter der fischführenden Mergel und Schiefer.) Sitzgsber. d. Ak. d. Wiss. 1866. Bd. LIV, I. Abth., 1. Heft, p. 115. ff.

A. Rzehak: Ueber das Vorkommen und die geologische Bedeutung der Clupeidengattung Meletta in den österr. Tertiärschichten. Verhandl. des naturf. Vereines in Brünn, Bd. XIX, 1880 p. 61.

Derselbe: Gliederung und Verbreitung des Oligocaen in der Gegend südöstlich von Gross-Seelowitz in Mähren. Verhandl. der k. k. geol. Reichsanstalt, 1881, Nr. 11.

Derselbe: Beiträge zur Balneologie Mährens; Mittheil. der k. k. mähr. schles. Ackerbaugesellschaft, 1881. (Enthält Analysen von Wässern und Gesteinen des Oligocängebietes).

2. Verbreitung und orographische Verhältnisse.

Die Oligocän-Formation ist im Gebiete unserer Karte nur in der Gegend südöstlich von Gross-Seelowitz entwickelt, setzt sich jedoch von hier aus in nordöstlicher und südwestlicher Richtung fort. Das hügelige Bergland von Nikoltschitz, Borkowan etc. bildet sowohl geologisch, als auch orographisch die unmittelbare Fortsetzung des Marsgebirges (resp. des „Steinitzer Waldes") welches wiederum nur ein Theil des grossen karpathischen Gebirgszuges ist. Dadurch steht der südöstliche Theil unseres Kartengebietes in einem gewissen Gegensatz zu dem übrigen, welcher den Ostrand des böhmischen Massivs und einen Theil der sudetischen Scholle bildet. Nirgends greift das Oligocän in das sudetische Gebiet hinüber; es sinken vielmehr alle die älteren Ablagerungen gegen SO zu in die Tiefe und erscheinen von den mächtigen karpathischen Tertiärgebilden überdeckt, theils in Folge ursprünglicher Auflagerung, theils auch in Folge mechanischer Ueberschiebung. Die geologische Grenze der beiden in unserem Gebiete so nahe aneinander tretenden Gebirge (des sudetischen und karpathischen Systems) ist durch jüngere (neogene und quaternäre) Gebilde verdeckt

In orographischer Beziehung ist das Oligocänterrain unseres Gebietes in sehr auffälliger Weise charakterisirt durch das Vorherrschen flacher, rundlicher Kuppen und Rücken mit zwischenliegenden Mulden, und durch den Mangel einer ausgesprochenen Thalbildung. Die Abhänge sind oft von tiefen Wasserfurchen, die sich zu steilwandigen Schluchten erweitern,

durchzogen; die grössten dieser Schluchten folgen der nordwestlichen Abdachung des Gebirges, in ihnen liegen die Ortschaften Krepitz, Nikoltschitz, Schütboritz u. a., terrassenartig an den Gehängen emporsteigend.

Das ganze Gebiet ist im Allgemeinen wasserarm, das vorhandene Wasser sehr hart; die Feldculturen sind durch grell contrastirende Farbenflecke (hellgrau, dunkelbraun, schwarz) ausgezeichnet. Ein Theil des oligocänen Berglandes ist auch mit Wald bestanden.

Die grösste Seehöhe erreichen die Oligocänschichten unseres Gebietes im Randlerberg bei Borkowan mit 362m

3. Petrographischer Charakter.

In petrographischer Beziehung lassen sich mehrere sehr scharf von einander getrennte Bildungen unterscheiden, nämlich: Thone, kieselige Schiefer (Menilitschiefer), bläuliche Mergelschiefer und Sandsteine.

Oligocäner Thon von grünlicher oder bläulicher Farbe findet sich im Gebiete unserer Karte nur in ganz kleinen Partieen bei Nikoltschitz und Krepitz, und wurde deshalb auf der Karte nicht ausgeschieden. Bei Krepitz wurde der Thon vor einigen Jahren durch eine Brunnengrabung aufgeschlossen, der betreffende Schacht aber wieder verschüttet. Der bläuliche Thon von Nikoltschitz ähnelt sehr dem neogenen Tegel; der grüne Thon ist ausgezeichnet durch local sehr reichliche Einlagerungen von Gyps in Rosetten, Zwillingen und einfachen Krystallen. In einer solchen gypsreichen Lage, die in einer Schlucht bei Krepitz sehr schön aufgeschlossen ist, kommen dieselben Formen von Gypskrystallen vor, welche A. Oborny aus einer ganz analogen Thonablagerung bei Koberzitz (in der Fortsetzung unseres Oligocängebietes gelegen) beschrieben hat.[1]) Noch interessanter als das Gypsvorkommen ist das Vorkommen von nester- oder knollenartigen Einlagerungen eines dunkelbraunen bis schwarzen Minerals, welches wesentlich aus Manganhyperoxyd besteht. Die „Manganknollen" erreichen mitunter Faustgrösse und charakterisiren den grünen Oligocänthon, in welchen sie vereinzelt eingebettet liegen. Wie in neuester Zeit nachgewiesen wurde[2]), sind dieselben durch Oxydation von dichtem Mangancarbonat enstanden, von welch letzterem sich einzelne, noch fast

---

[1]) Ad. Oborny. Gypsvorkommnisse in Mähren, Verh. des naturforsch. Vereines 1865 p. 278 f.

[2]) A. Rzehak. Ueber ein merkwürd. Vorkommen manganhalt. Minerale in den älteren Tertiärschichten Mährens. Tschermak's Miner. Mittheilungen, Bd. VI., (Neue Folge) 1. Heft, p. 87.

unveränderte und andere, bereits theilweise veränderte (oxydirte) Knollen[1]) in grünem Oligocänthon bei Krzizanowitz (nächst Austerlitz; nicht mehr im Bereiche unserer Karte liegend) vorfanden. Die unveränderten Stücke sind hellgrau, dicht, nur an der Oberfläche mit einer bis 2mm. dicken, schwarzen Rinde versehen, und enthalten im Mittel 40% $MnCO_3$. Die schwarzen, bereits ganz oxydirten Stücke enthalten durchschnittlich 29·5% Mn entsprechend 46·6% MnO_2.

In der Nähe des Meierhofes Grünbaum wurden vor einigen Jahren in gypsführendem Letten, der daselbst den Unterrand der Felder bildet, nesterartige Einlagerungen von dolomitischem Kalkstein, oft von beträchtlicher Ausdehnung, vorgefunden und sogar für Strassenbauzwecke abgebaut. Der Kalkstein war sehr stark zerklüftet und enthielt in Klüften weingelbe Krystalldrusen von Dolomit. Dieser Dolomit enthielt: $CaCO_3$ — 59·93%; $MgCO_3$ — 35·87; $FeCO_3$ — 4·43.

Bemerkenswerth ist das Mitvorkommen von Gypskrystallen in einigen Drusenräumen, weil sich vielleicht hiedurch, auf Grund der zuerst von Mitscherlich aufgestellten Umsetzungsgleichung: $MgCO_3 + CaSO_4 = MgSO_4 + CaCO_3$ das Vorkommen von Bittersalz in vielen Wässern der Umgebung von Gross-Seelowitz am einfachsten erklären lässt.[2]) Ein auch in weiteren Kreisen bekanntes Bitterwasser dieser Gegend ist das von Galdhof, welches schon 1836 durch Redtenbacher analysirt wurde; eine genaue Analyse lieferte 1855 Osnaghi. In neuester Zeit wurde dieses Wasser abermals untersucht,[3]) und die Berechnung der Salze nach den von Bunsen entwickelten Principien vorgenommen. Hiebei wurde eine beträchtliche Abnahme des Gehaltes an Salzen constatirt, wie sich aus folgender Uebersicht ergibt:[4])

	Redtenbacher (1836)	Osnaghi (1855)	Rzehak (1881)
$MgSO_4$ (Bittersalz)	17·479	7·011	3·246
$MgCl_2$ (Chlormagnesium) . . .	0·826	0·247	0·133

[1]) Der Ausdruck „Knollen“ ist wohl nicht ganz bezeichnend, indem manche Stücke eine kantige Form haben; indess ist eine passendere Bezeichnung schwer zu finden.

[2]) A. Rzehak: Ueber das Auftreten von Magnesia in den Wässern bei Seelowitz; Verh. des naturf. Vereines 1879 (Sitzgsber.) p. 35.

[3]) A. Rzehak, Beiträge zur Balneologie Mährens, loc. cit., enthalten eine vollständige Analyse des Galdhofer Bitterwassers.

[4]) Die Zahlen beziehen sich auf 1000 Theile Wasser, wobei zu bemerken ist, dass die Resultate der älteren Analysen ebenfaslls nach den Principien Bunsen's neu berechnet wurden.

	Redtenbacher (1836)	Osnaghi (1855)	Rzehak (1881)
Na_2SO_4 (Glaubersalz)	2·458	5·288	2·690
$CaSO_4$ (Gyps)	2·424	0·816	1·615

Die chemische Zusammensetzung des Wassers ist demnach eine sehr schwankende, was sowohl in erster Linie auf den Umstand zurückzuführen ist, dass die Quelle den Infiltrationen meteorischer Wässer ausgesetzt ist.

Es lässt sich vorläufig nicht mit Gewissheit behaupten, dass der im Untergrunde bei Grünbaum vorkommende und nesterartige Einlagerungen von dolomitischem Kalkstein enthaltende Thon dem Oligocän angehöre; es ist aber mindestens sehr wahrscheinlich, dass er keiner jüngeren Tertiärstufe angehört.

Die thonigen Oligocängebilde von Nikoltschitz geben besonders im Frühjahre Veranlassung zu Rutschungen; die Oberfläche der aus Thon bestehenden Hügel ist von Spalten durchzogen und stufenartig abgesetzt. Nicht selten geschieht es, dass ganze Feld- oder Gartenparzellen ein grosses Stück bergab gleiten; sehr interessant ist ferner eine eigenthümliche Verknetung des grünen Oligocänthones mit gelbem Lehm, der Lössschnecken enthält. Die Configuration des Terrains der nächsten Umgebung von Nikoltschitz ändert sich auf diese Weise von Jahr zu Jahr.

Die sogenannten „Menilitschiefer“ (Nr. 9 der Karte) sind dünnschiefrige bis blättrige, kieselsäurereiche Gesteine von brauner Farbe, die jedoch nicht selten in grau oder weiss übergeht. Sie enthalten oft Zwischenlagen von dunkelbraunem Opal (Menilit) und sind ziemlich reich an Bitumen. Sehr selten treten im Complex der Menilitschiefer, welche in der ganzen Erstreckung der Karpathen einen sehr charakterisirten Horizont abgeben, auch kalkige Lagen auf; dies ist z. B. der Fall bei Neuhof, wo ein in einer Grube (in der nächsten Umgebung des Hofes) aufgeschlossenes, kreideartiges Gestein, welches in Zusammenhang mit Menilitschiefer steht, circa 70% $CaCO_3$ enthielt.

Die Menilitschiefer bestehen vorwiegend aus Kieselerde: eine untersuchte Probe (aus Gross-Niemtschitz, einem nicht mehr auf unserer Karte liegenden Marktflecken, stammend) ergab einen Gehalt von 74·53%, eine Probe des Opals 92·31% SiO_2. An flüchtigen Substanzen enthielt der Schiefer 9·55%, der Opal 4·95%.[1])

---

[1]) A. Rzehak, Verhandl. der geol. Reichsanstalt, 1881, Nr. 11, p.

Die Menilitschiefer sind sehr schwer verwitterbar, bilden jedoch in Folge einer weitgehenden Zerklüftung nur lose zusammenhängende Massen, die in den tiefen Wasserrissen von Krepitz und Nikoltschitz sehr schön aufgeschlossen sind. An den Schichtflächen findet sich mitunter Gyps in flachen rosettenartigen Formen oder in ganz dünnen, dendritenartig sich verbreitenden Anflügen. Auf den Kluftflächen treten nicht selten schwefelgelbe Efflorescenzen auf, wie sie auch an den Menilitschiefern der galizischen Karpathen als charakteristisch bezeichnet werden.

Ihrer Entstehung nach dürften die Menilitschiefer chemisch-mechanische Sedimente sein, die in ruhigen Aestuarien des oligocänen Meeres zur Ablagerung kamen.

Inmitten des Ortes Schütboritz entspringt aus dem Menilitschiefer eine kalte Schwefelquelle, deren Wasser trotz seines starken Schwefelwasserstoffgeruches von den Ortsbewohnern mit Vorliebe getrunken wird. Nach einer an Ort und Stelle vorgenommenen Untersuchung enthält 1 Liter des Wassers 0·0004 Gramm H_2S; der Abdampfrückstand beträgt 2.8500 Gramm; der Glührückstand 2·6550 Gramm auf 1 Liter.[1]) Die grünlichen und gelblichen Ueberzüge der den Brunnenschacht auskleidenden Steine bestehen grösstentheils aus lebenden Diatomaceen.

Hoernes hat (loc. cit.) die Vermuthung ausgesprochen, dass die Menilitschiefer die Ursache der in der Gegend südöstlich von Gross-Seelowitz häufig vorkommenden „Nassgallen" und „Slanisken" (feuchtbleibende oder mit Salzausblühungen bedeckte, unfruchtbare Stellen in sonst ganz vortrefflichen Feldculturen) wären; es ist indessen wahrscheinlicher, dass undurchlässige, salzreiche Thone die eigentliche Ursache sind, indem der Menilitschiefer einerseits ausserordentlich zerklüftet, also in hohem Grade wasserdurchlässig, und andererseits sehr arm an leicht löslichen Stoffen (ausgenommen Gyps) ist.

Den wesentlichsten Antheil an dem Aufbaue unseres Oligocänterrains nehmen deutlich geschichtete, mürbe Sandsteine, welche mit mehr weniger mächtigen Lagen von schiefrigem, bläulichgrauem Thonmergel abwechseln. Beide Gebilde sind so enge mit einander verknüft, dass es unmöglich ist, sie kartographisch auseinander zu halten; sie wurden deshalb auch unter derselben Bezeichnung (Nr. 8) zusammengefasst. Die Sandsteine sind in der Regel sehr feinkörnig und durch ein leicht verwitterbares Cement so mürbe, dass sie nicht selten als lose Sande

---

[1]) Näheres über diese Quelle siehe bei A. Rzehak, Beitr. zur Balneologie etc. loc. cit. p. 14 f.

erscheinen. Die einzelnen Schichten erreichen eine Maximalmächtigkeit von circa 3^{m}, und enthalten hie und da Einschlüsse thoniger und mergeliger Gesteine, seltener Kalkstein und krystallinische Gesteine. An einzelnen Orten, wie z. B. oberhalb Schütboritz, treten Kiesbänke (bis 2^{m} mächtig) im Sandstein auf. Die eisenschüssigen, fein- bis grobkörnigen Sandsteine, die in der Nähe des Meierhofes Grünbaum[1]) in grossen Gruben aufgeschlossen sind, und auch im Untergrunde der auf unserer Karte als „Spidlak" (bei Karlhof) bezeichneten Erhöhung vorkommen, gehören ohne Zweifel ebenfalls dem Oligocän an.

Die bläulichgrauen, schiefrigen Mergel erscheinen immer als scharf begrenzte Zwischenlagen im Sandstein; im verwitterten Zustande gewinnen sie das Ansehen von neogenem Tegel, von welchem sie jedoch auch bei beschränkten Aufschlüssen durch den viel geringeren Kalkgehalt und durch den Mangel von Fossilien leicht zu unterscheiden sind.

4. Lagerungsverhältnisse.

Die Lagerungsverhältnisse der oligocänen Ablagerungen lassen sich, Dank den zahlreichen und tiefen Wasserrissen, ziemlich genau beobachten. Die Thone und Menilitschiefer existiren allerdings nur in beschränkter Ausdehnung; dagegen lassen sich die tectonischen Verhältnisse der mächtigen und weitverbreiteten „Sandsteine und Mergel" so weit ermitteln, das sich daraus die Tectonik des ganzen Oligocäns ableiten lässt. Allenthalben fällt sofort der Umstand in die Augen, dass die oligocänen Schichten bedeutende Dislocationen erlitten haben.

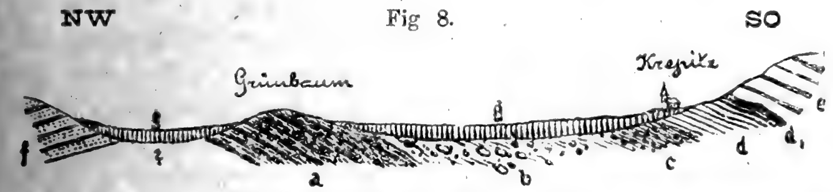
Schon 1847 hat Hoernes darauf hingewiesen, dass die Streichrichtung der Menilitschiefer mit der der Karpathen zusammenfällt. Dies ist auch bei den Sandsteinen der Fall, so dass unser Oligocängebiet nicht nur in petrographischer, sondern auch in tectonischer Beziehung als eine Dependenz des Karpathenzuges angesehen werden muss.

Bei flüchtiger Begehung des Terrains wird man isoklinale Lagerung der Schichten, mit vorherrschend nordöstlich-südwestlichem Streichen und südöstlichem Verflächen, als einen tectonischen Charakterzug der Gegend erkennen; bei eingehenderen Studien wird man jedoch auch sehr deutliche Faltenbiegungen beobachten können, besonders im Gebiete der „Sandsteine und Mergel." Die Falten sind mitunter enge aneinder geschoben, hie und da sogar liegend; auf dem von Prof. E. Suess in seiner klassischen Abhandlung (loc. cit.) entworfenen Profile sind liegende, nach NW überbogene Falten in unserem Oligocänterrain das normale

[1]) An der Stelle, wo auf unserer Karte die Höhencote 220 verzeichnet ist.

Verhältniss. Nachdem die Thone und Menilitschiefer immer nur an der Basis (im orographischen Sinne) der Sandsteine und Mergel auftreteten, und die Neigung ihrer Schichten meist eine sehr mässige (5—25°) ist, diese Gebilde endlich im Gebiete der Sandsteine und Mergel nicht wieder auftreten, wurde in neuerer Zeit eine andere Deutung versucht, welcher zufolge die scheinbare Aufeinanderfolge (Thon, Menilitschiefer, Sandstein mit Mergellagen) der einzelnen Ablagerungen auch der chronologischen Aufeinanderfolge entspricht. (Siehe Fig. 8.) Nimmt man nämlich nach Nordwest überlegte Falten an, so erscheinen die Menilitschiefer als eingeklemmte, schiefe Mulde, und zugleich als jüngstes Gebilde. (Siehe das Profil bei Suess, loc. cit.) In diesem Falle ist aber ihr gänzliches Fehlen in dem südöstlich von der Aufbruchslinie Gross-Niemtschitz—Krepitz—Nikoltschitz liegenden Gebiete sehr auffallend und durch die Annahme einer vollständigen Denudation kaum zu erklären; auch treten keinerlei Gebilde auf, die man etwa als Vertreter der Menilitschiefer auffassen könnte. Zudem kommt der Umstand, dass in der Nähe von Auspitz ein Orbitoiden führendes Gestein auftritt[1]), welches das älteste Tertiärgebilde Südmährens vorstellen dürfte; es ist dies dasselbe Vorkommen, welches auf dem erwähnten Profil von E. Suess als Nummulitenschichten" des Holy Vrch (Haidenberg bei Gurdau, in der Nähe von

NW Fig 8. SO



Profil durch die Oligocängebilde in der Richtung von Gross-Seelowitz gegen Krepitz.

a = Eisenschüssiger Sandstein mit Haifischzähnen.
b = Tegel mit nesterartigen Einlagerungen von dolomitischen Kalkstein (nicht anstehend).
c = Grüner Letten mit *Cornuspira polygyra Rss.*
d = Menilitschiefer, in den unteren Lagen weiss, in den oberen Lagen chocoladebraun und blättrig.
d_1 = Gypsschichte.
e = Geschichtete, mürbe Sandsteine mit Zwischenlagen von bläulichgrauem Thonmergel.
f = Neogen (Schlier).
g = Diluvium.

[1]) A. Rzehak, Orbitoidenschichten in Mähren; Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanstalt, 1882, Nr. 11.

Auspitz) bezeichnet ist. Nun treten aber in der Nähe dieses Gesteins auch grüne Thone auf, deren Fossilien (Foraminiferen) eine nahe Verwandtschaft mit dem oligocänen Thone von Nikoltschitz andeuten; in neuester Zeit fanden sich auch Bruchstücke von Menilitschiefer auf dem westlichen Abhange des Haidenberges bei Gurdau, so dass hier die Reihenfolge: Orbitoidenschichten, grüner Thon, Menilitschiefer, Sandsteine und Mergel, zu existiren scheint. Nur treten Thon und Menilitschiefer nicht in ihrer ganzen Mächtigkeit auf, ein Umstand, der übrigens sehr leicht zu erklären ist, wenn man bedenkt, dass diese Gesteine sich bei der Faltung ganz anders verhielten wie die auflagernden Sandsteine und Mergel, und dass bei Ablagerung der letzteren die Orbitoidenschichten vielleicht schon über den Meeresspiegel hervorragten.

Als ein positiver Beweis für das jüngere Alter der Sandsteine kann das Vorkommen von Menilitschieferstücken (mit Meletta-Schuppen) im Sandstein von Auerschitz (nicht mehr im Gebiete unserer Karte) gelten; auch einige der mergeligen Einschlüsse, die sich im Sandstein von Krepitz vorfinden, sehen verwitterten Menilitschiefer sehr ähnlich. Die Wiederholung der thonigen Lagen bei Nikoltschitz lässt sich durch eine Verwerfung sehr leicht erklären; auf eine solche wäre dann auch der Umstand zurückzuführen, dass die oligocänen Gebilde ihre Schichtenköpfe dem Flachlande zuwenden, und in letzterem stets ein (orographisch) tieferes Niveau einnehmen.

Die eisenschüssigen Sande und Sandsteine von Grünbaum zeigen eine den übrigen Oligocänschichten entsprechende Lagerung, nämlich ein Streichen von SW nach NO, und ein Verflächen gegen SO.

Was die Lagerung der Menilitschiefer speciell anbelangt, so ist diese, wie bereits erwähnt, in der Regel ziemlich flach, mit isoklinaler Neigung gegen SO. Nur in einer Schlucht bei Nikoltschitz findet man in den Menilitschiefern eine plötzliche, sehr energische Biegung, die auch eine weitgehende Zertrümmerung des Gesteins zur Folge hatte; diese Biegung entspricht indessen nicht einer nach Nord überlegten Mulde. Die Localität wechselt übrigens in Folge der alljährlich stattfindenden Rutschungen ihre Physiognomie sehr auffällig; im Jahre 1883 war ein Theil der Schlucht mit Lehm und Schieferstücken ganz ausgefüllt, so dass man nur die Abwärtsbiegung, und nicht die ganze einige Jahre vorher deutlich sichtbare Knickung zu erkennen vermochte. Das Bild, welches Prof. Suess in seinem neuesten Werke: „Das Antlitz der Erde" (I. Band, p. 145) von dieser Stelle liefert, entspricht demnach den momentanen Verhältnissen nicht mehr.

Sandstein und Mergel zeigen sehr schöne Faltenbiegungen im Bachbette bei Schütboritz; oberhalb des Ortes ist dem Sandstein eine über 2m mächtige Kiesbank eingelagert.

5. Organische Einschlüsse und Altersbestimmung.

Die oligocänen Ablagerungen unseres Gebietes sind im Allgemeinen sehr arm an Fossilien; der Reichthum der Menilitschiefer an Fischschuppen und anderen, selten gut erhaltenen Fischresten ist schon lange bekannt. Aus dem Thon von Nikoltschitz wurden durch Reuss einige Arten von Foraminiferen bekannt, doch erst in neuerer Zeit durch fortgesetzte Aufsammlungen der eigentliche Charakter sowohl der Foraminiferen-fauna der Thone als auch der Fischfauna der Menilitschiefer erkannt.[1])

a) Fossilien des Oligocänthones.

Cornuspira polygyra Rss.
„ „ *var. conglobata Rss.*
Cornuspira sp.
Lagena biformis Rss.
Nodosaria compacta Rss.
„ *sp.*
Dentalina (zwei nicht näher bestimmbare Arten).
Globigerina bulloides d'Orb.
Pullenia bulloides d'Orb sp.
Cristellaria gladius Phil.
Pleurostomella eocaena Gümb.
Schizophora haeringensis Gümb.
Gramostomum erosum Rss.
Haplophragmium acutidorsatum Hantken
Haplophragmium rotundidorsatum Hantken
Trochammina planorbulinoides Rss.
„ *sp.*
Clavulina cf. Szabói Hantken.
Gaudryina abbreviata Rz. n. sp.
Sphaeroidina variabilis Rss.
Rotalia subcylindrica Rss.
Truncatulina callifera Rss.
Textilaria sp.
Discorbina sp.
Bulimina sp.

An sonstigen Fossilien kommen vor: kleine Schalenbruchstücke, Fischschuppen, Zähnchen, Seeigelstacheln, Bryozoen, etc., im blauen Thon von Nikoltschitz auch noch vereinzelte Abdrücke von zarten Pteropodenschalen (Vaginella).

Unter den Foraminiferen dürften mehrere hier nicht näher bezeichnete oder gar nicht erwähnte Formen neue Arten repräsentiren. Die genauere Beschreibung der in vieler Hinsicht höchst interessanten Fauna wird später Gegenstand einer Monographie sein. Hier sei nur hingewiesen

[1]) Siehe: A. Rzehak, Gliederung und Verbreitung des Oligocän, etc. loc. cit. p. 212.

auf den Umstand, dass die agglutinirenden Formen dominiren, die Fauna also mehr dem ungarischen Oligocän (Kleinzeller Tegel) als dem deutschen Septarienthon entspricht. Die den Kleinzeller Tegel charakterisirende *Clavulina Szabói Hantk.* wurde bisher nur in einem einzigen Exemplar gefunden.

Die Fauna des blauen Thones von Nikoltschitz weicht von der des grünen ziemlich erheblich ab, worauf indessen in der vorigen Aufzählung der Arten keine Rücksicht genommen wurde. Bei der grossen Uebereinstimmung der Foraminiferenfauna mit der der *Clavulina-Szabói*-Schichten wird man das Alter der letzteren wohl auch für unsere Vorkommnisse annehmen dürfen. Dieses Alter entspricht ungefähr der tieferen Abtheilung der tongrischen Stufe.

b) Fossilien des Menilitschiefers.

Der Menilitschiefer ist, wie bereits erwähnt, durch zahlreiche Fischreste charakterisirt. Als sehr verbreiteter und leicht kenntlicher Typus tritt die Gattung *Lepidopides Heck.*, während die Gattung *Amphisyle* in Galizien höchst selten, in Mähren aber gar nicht auftritt; deshalb wurde schon vor einigen Jahren der Vorschlag gemacht, den für Mähren ganz unrichtigen Namen „Amphysilenschiefer" in den passenderen und bezeichnenderen: „Lepidopidesschiefer" umzuändern.[1]) Die Amphisylenschiefer (Elsass, Franche-Comté, Oberbaden, etc. und die Lepidopidesschiefer) (Oesterreich) würden hienach zwei heterotopische Gebiete repräsentiren, eine Theilung, die sich auch auf die thonigen Gebilde ausdehnen lässt, indem die Foraminiferenfauna des ersten Gebietes mit der des Septarienthones (sandig-kieselige Formen zurücktretend) die des zweiten Gebietes dagegen mit der Fauna der *Clavulina-Szabói*-Schichten (sandig-kieselige Formen häufig, viele charakteristisch) in naher Verwandtschaft steht.

Bisher wurden folgende Arten von Fischen constatirt:

Lepidopides leptospondylus Heckel.
„ *sp.*
Thynnus Krambergeri Rz. n. sp.
Mene pusilla Rz. n. sp.
Serranini (zwei kleine wahrscheinlich neue Gattungen).
Berycoidei (eine mit *Holocentrum* verwandte Gattung).
Merlucius sp.
Meletta Heckeli Rz.[2])
Melettina (*nov. subgen.* von *Meletta*) *pusilla Rz.*

---

[1]) A. Rzehak, Verhandl. d. naturf. Ver. 1880, p. 21.

[2]) *Mel. longimana* und *M. crenata Heck.* mit den von Heckel loc. cit. angegebenen Charakteren existiren nicht in unserem Menilitschiefer. Vgl. A. Rzehak Verh. des naturf. Vereines 1880, Bd. XIX., p. 61. ff.

Osmerops gracilis Rz. nov. gen. sp. (vereinigt in auffälliger Weise die Charaktere der Salmoniden mit denen der Clupcaceen).
Barbus cf. Sotzkianus Heck. (Schuppen).
Barbus sp. ind. (Schuppen).
Gadoidei (*gen. ind.*; an Lota erinnernd).
Brotula (?).
Oxyrhina cf. hastalis Ag.

Der allgemeine Charakter der Fischfauna kann keineswegs als ein jugendlicher bezeichnet werden, indem sich nur eine ganz geringe Anzahl der Formen ungezwungen in lebende Gattungen einreihen lässt. Ausser Fischen treten auf manchen Schichtflächen ziemlich häufig Ostracoden auf. Insektenreste sind sehr selten, so dass Boué's gegentheilige Angabe wahrscheinlich auf unrichtiger Deutung kleiner Fischknochen beruht. Ebenso selten sind Conchylien; es fanden sich blos unbestimmbare Abdrücke einer kleinen Schnecke bei Neuhof, etwas besser erhaltene Abdrücke einer kleinen Cardita (?) in Gross-Niemtschitz (nicht mehr auf unserer Karte gelegen).

Mitunter kommen auch Pflanzenreste im Menilitschiefer vor; ausser confervenartigen Algen, die auf manchen Schichtflächen sehr häufig sind, wurden Fragmente von Dicotyledonen-Blättern am häufigsten gefunden. Mit einiger Sicherheit liessen sich folgende Pflanzenformen erkennen:

Sequoia Langsdorfi Bgt.
Cinnamomum lanceolatum Ung.
Banksia cf. longifolia.
Pinus palaeostrobus Ett.
Cystoseirites communis.

Wenn es erlaubt ist, aus so wenigen Arten einen Schluss auf den allgemeinen Character der Flora zu ziehen, so ist dieser im Vergleiche zur Fischfauna als jugendlicher zu bezeichnen.

Auf das geologische Niveau, dem unser Menilitschiefer angehört, lässt sich aus seinen Fossilen kein sicherer Schluss ziehen; nachdem derselbe jedoch von den thonigen Gebilden im Alter kaum erheblich abweicht, so dürfte er wahrscheinlich ebenfalls einen Theil der **tongrischen Stufe** repräsentiren.

Was die Sandsteine und Mergel anbelangt, so galten diese bis in die neueste Zeit als fossilleer; allerdings sind organische Einschlüsse ausserordentlich selten, und nur von wenigen Orten, die sämmtlich ausserhalb unserer Karte liegen, bekannt. Am häufigsten kommen auf manchen Schichtflächen rostfarbige, gänzlich unbestimmbare Pflanzentheile vor; in der Umgebung von Auspitz enthält der blaue Mergel vereinzelte Schuppen und Skelettheile von Meletta, seltener eine formenarme Foraminiferenfauna, die von der der älteren Thone wesentlich verschieden ist, indem Globigerinen, Rotalideen, und Nodosarideen häufig sind, die

sandig-kieseligen Formen aber bedeutend zurücktreten. Ihrem geologischen Alter nach entsprechen die Sandsteine unseres Gebietes wahrscheinlich dem „Magnrasandstein“ der Karpathen (aquitanische Stufe).

Die eisenschüssigen Sande und Sandsteine von Grünbaum enthalten blos Fischzähne der Gattungen Lamna, Carcharias und Sphaerodus, die für eine präcisere Altersbestimmung nicht geeignet sind. Nach einer freundlichen Mittheilung des Herrn E. Kittel, Assistenten am k. k. Hofmuseum, treten mit unseren ganz übereinstimmende Gesteine auch in Niederösterreich auf und übergehen dort ganz deutlich in Schichten mit *Spirorbis spirulaea*. Dadurch wäre eine Andeutung über das geologische Alter der Grünbaumer Ablagerungen gegeben; sie würden hienach beiläufig den Schichten von Priabona im Vicentinischen oder den Orbitoidenkalksteinen und Bryozoënschichten des Ofner Gebirges entsprechen und also auch von den Orbitoidenschichten des Auspitzer Berglandes im Alter nicht wesentlich abweichen.

X. Neogen.

(Nr. 4, 5, 6 und 7 der Karte).

Dem eben geschilderten, oligocänen Hügellande sind gegen Nordwest jüngere Tertiärgebilde vorgelagert (siehe Fig. 9, pag. 121) welche man nach Suess in zwei Abtheilungen bringen kann, wovon die ältere als I. Mediterranstufe oder „Schlier“,[1]) die jüngere als II. Mediterranstufe bezeichnet wird. Die Altersverschiedenheit dieser beiden Stufen wird wohl in neuester Zeit mehrfach bestritten, und der auffällige Unterschied derselben blos auf „Faciesverhältnisse“ zurückzuführen gesucht; für unser Gebiet scheint indess die Theilung des mediterranen Neogen in zwei altersverschiedene Stufen um so angezeigter, als z. B. am Seelowitzer Berge eine deutliche Ueberlagerung beider stattfindet und eine mächtige Sandablagerung nicht selten als Zwischenbildung auftritt.

A. Schlier.

(Nr. 7 der Karte).

1. Literatur.

E. Suess: Untersuchungen über den Charakter d. österr. Tertiärablagerungen, Sitzgsber. d. Akad. d. Wiss. 1866, Bd. LIV, 1 Heft. (Schlier am Seelowitzer Berge).

---

[1]) Ursprünglich eine oberösterreichische Localbezeichnung des blauen Tertiärthones.

A. Rzehak: Die ältere Mediterranstufe in der Umgebung von Gross-Seelowitz. Verhandl. der geol. Reichsanstalt 1880, Nr. 16. (Nachweis mehrerer typischer Schlierpetrefacte und zahlreicher Pteropoden).

Derselbe: Die I. und II. Mediterranstufe im ausseralpinen Wiener-Becken. Verhandl. der geol. Reichsanstalt. (Vertheidigung der Altersverschiedenheit der beiden marinen Neogenstufen in Mähren).

2. Verbreitung und Lagerung.

Ablagerungen der Schlierstufe erscheinen im Gebiete unserer Karte nur am Südostabhange des Seelowitzer Berges (unter welchem Namen hier der ganze Complex von Kuppen zwischen Lautschitz, Gross-Seelowitz, Nusslau und dem Grünbaumhofe zu verstehen ist) in grösserer Flächenausdehnung blosgelegt; einige kleine Partieen treten auch noch an der Basis der Uferterrasse des Schwarzawaflusses zwischen Raigern und Woikowitz zu Tage. Die Verbreitung gegen Ost ist durch jüngere (quaternäre) Gebilde verdeckt; in der Nähe von Galdhof wurden gelegentlich der Aushebung eines tiefen Grabens im Untergrunde des Ackerlandes sandige Thone gefunden, die höchst wahrscheinlich der Schlierstufe angehören.

Am besten aufgeschlossen sind die Schlierablagerungen in der Umgebung von Nusslau; der Ort selbst steht auf Schlier, und in den anliegenden Weinbergen finden sich zahlreiche Wasserrisse, in welchen derselbe der Beobachtung zugänglich ist. Die Schichten zeigen hier eine deutlich wellige Lagerung und ein sanftes, im Allgemeinen nordwestliches Verflächen; der letztere Umstand erklärt es, dass dieselben am nordwestlichen Abhange des Seelowitzer Berges nicht wieder auftauchen, obwohl sie in der Gegend von Nusslau bis 225$^{m.}$ Seehöhe (kl. Geisberg) erreichen. Im südwestlichen Mähren erscheinen die Schlierschichten allenthalben sehr stark gestört, und dürften dieselben, wie auch die entstprechenden Ablagerungen des Seelowitzer Berges, von der karpathischen Gebirgsstauung mit betroffen worden sein.

Die später zu beschreibenden marinen Sande enthalten sehr oft Einschlüsse von thonigen und mergeligen Gesteinen, die nach ihren Fossileinschlüssen der mediterranen Tertiärstufe angehören: nachdem nun die Sande unzweifelhaft der II. Mediterranstufe angehören, so ist es sehr naheliegend, die erwähnten Einschlüsse als Reste der I. Mediterranstufe (Schlier), die demnach früher viel mehr verbreitet war, aufzufassen.

3. Petrographischer Charakter.

Die petrographischen Verhältnisse sind im Gebiete des Schliers ziemlich mannigfaltig. Vorherrschend sind blaugraue, deutlich geschichtete, kalkhaltige Thonmergel, die mitunter (so z. B. in Nusslau) septarienartige Einschlüsse von sehr festem, dichtem, thonigen Kalkstein[1]) enthalten. Manchmal sind die Mergel selbst ziemlich fest, muschlig brechend, und dem oligocänen blauen Mergel sehr ähnlich, wie auch der Schlier am Nordabhange des Appenin mitunter dem Flyschmergel täuschend ähnlich wird. Die hangenden Lagen der Schlierschichten sind ungeschichtete Thone, die sich nur durch gewisse Fossilien von dem Tegel der II. Mediterranstufe unterscheiden. Auch geschichtete, lose Sande mit mugelartigen Einlagerungen von festem Sandstein treten im Gebiete des Schliers auf; es sind dies jene Ablagerungen, die den flachen „Kohlberg" bei Lautschitz zusammensetzen und einen allmäligen Uebergang in die thonige Facies zeigen.

An fremden Mineraleinschlüssen kommt im Schlier ausser dem schon erwähnten Kalkstein auch noch Gyps vor. Die Brunnenwässer des Schlierterrains zeigen keinen auffälligen Bittersalzgeschmack; die Existenz einiger Bitterwässer in der Gegend südöstlich von Seelowitz dürfte daher auf den bei Besprechung des oligocänen Thones erwähnten Umstand zurückzuführen sein. In den höheren, thonigen Lagen treten oft Bergmilch ähnliche Mineralausscheidungen auf; dieselben überziehen auch mitunter die vorhandenen Kluftflächen. In einer gewissen Zone finden sich nicht selten rundliche Knollen von Brauneisenstein, die oft noch einen Kern von Eisenkies erkennen lassen und demnach als Pseudomorphosen zu bezeichnen sind.

4. Organische Einschlüsse.

In paläontologischer Hinsicht lassen sich die Schlierschichten unseres Gebietes in drei verschiedene Gruppen bringen, von welchen jede durch ihre Fossilien in bestimmter Weise charakterisirt ist. Die erste Gruppe umfasst die untersten Lagen, welche aus deutlich geschichteten, mitunter blättrigen Thonmergelschiefern besteht; die zweite Gruppe wird repräsentirt durch die höheren, thonigen, ungeschichteten Ablagerungen, und die dritte Gruppe endlich durch die „Mugelsande"

---

[1]) Diese Einlagerungen erinnern an das Vorkommen von Dolomit und Mangancarbonat im oligocänen Thon; ganz analoge Vorkommnisse erwähnt F. Roemer auch aus Oberschlesien.

vom Kohlberg, welche wohl als eine Seichtwasserfacies der thonigen Gebilde aufgefasst werden dürften.

a) Fauna der Mergelschiefer.

Die Mergelschiefer sind an organischen Einschlüssen ausserordentlich arm; als bezeichnend tritt eine kleine *Aturia* auf, die mit *A.* (*Nautilus*) *Aturi* nicht vollständig übereinstimmt. In den dünnschiefrigen Lagen finden sich stellenweise sehr häufig Pteropodenschalen (*Vaginella depressa Daud. var.*) wodurch die Analogie unserer Schlierablagerungen mit den italienischen wesentlich erhöht wird. Ziemlich häufig treten auch Schuppen und Skelettheile von *Meletta praesardinites Rz.*[1]) auf. Reste von Gasteropoden (*Buccinum sp. ind.*, *Pleurotoma sp. ind.*) und Bivalven *Nucula sp. ind.*) sind äusserst selten und so ungünstig erhalten, dass eine specifische Bestimmung nicht möglich ist.

Auch im Schlämmrückstande der Mergelschiefer findet man nur spärliche Fossilreste, mit Ausnahme von Spongiennadeln, welche ziemlich häufig vorkommen. Wenn man eine Zeit lang in den Aturienmergeln nach Petrefacten gesucht hat, so wird man bald an einzelnen Stellen der Hände ein eigenthümliches Jucken verspüren, und wenn man die betreffenden Stellen genauer untersucht, schon mit freiem Auge feine, in der Haut steckende Spongiennadeln erkennen.

An Foraminiferen findet sich am häufigsten eine grosse Uvigerina, die der *U. cochlearis Karrer* nahe verwandt ist; ausserdem wurden beobachtet:

Nodosaria (3 nicht näher bestimmbare Arten).
Frondicularia n. sp. ind.
Textilaria venusta Rz. n. sp.
Globigerina bulloides d'Orb (sehr selten, in winzig kleinen Exemplaren).
Bulimina sp. (grosse Form).
Nonionina communis d'Orb. (sehr selten).
Truncatulina cf. Dutemplei d'Orb.
Pulvinulina cf. umbilicata Hantk.
Anomalina lobatula d'Orb. (sehr selten).
Amphistegina sp. (sehr selten).
Quinqueloculina tenuis Cz. (sehr selten).

In den gelben, feinsandigen Thonmergeln des „Dlouhy list“ fanden sich auch vereinzelte Fragmente von Radiolarien aus der Gruppe der Cyrtiden; äusserst selten sind Ostracodenschalen. Der feinsandige Thon, der im Untergrunde bei Galdhof vorkommt, enthält neben Foraminiferen sehr zahlreiche Spongiennadeln.

[1]) A. Rzehak. Ueber das Vorkommen und die geol. Bedeutung der Clupeidengattung Meletta loc. cit.

b) Fauna der Schlierthone.

Die Fauna der thonigen Schlierablagerungen ist eine ziemlich formenreiche; es kommen häufig Arten vor, die den Badener Tegel charakterisiren, mit diesen aber auch solche, welche als echte Schlierfossilien gelten. Der Erhaltungszustand der Conchylien ist leider in der Regel ein ungünstiger, so dass eine specifische Bestimmung nicht immer möglich ist; aus diesem Grunde muss eine grössere Anzahl von Formen vorläufig unberücksichtigt bleiben.

Schlierformen (sehr selten in der II. Mediterranstufe:)

Buccinum subquadrangulare Micht.
Pecten denudatus Rss. (etwas länglicher als die Form aus dem Schlier von Ottnaug in Oberösterreich.
Pecten duodecemlamellatus Bronn.
Lucina Wolfi R. Hoern. (der Beschreibung nach mit der Ottnanger Form übereinstimmend).
Solenomya Doderleini Mayer.
Vaginella cf. depressa Daud.
Brissopsis cf. ottnangensis R. Hoern.

Indifferente Formen (die auch in der jüngeren Mediterranstufe häufiger auftreten):

Cassidaria echinophora Lam.
Natica helicina Brocc.
Pleurotoma sp. ind.
„ *harpula Brocc.?*
Dentalium badense Partsch.
„ *tetragonum Brocc.*
„ *cf. entalis Lin.*
Ostrea digitalina Dub.
„ *cochlear Poli.*
Anomia sp.
Leda nitida Brocc. var. (sehr häufig).
„ *clavata Calc.*
Nuculina ovalis Wood.
Ervilia sp.
Teredo sp.
Megerlea?
Balanus sp.
Cidaris polyacantha Rss. } *Stacheln.*
„ *sp.* } *Stacheln.*
Diadema Desori Rss. } *Stacheln.*
Discotrochus cf. Duncani Rss.
Dendrophyllia aff. Popelacki Rss.
Coenocyathus sp.
Bryozoën.

Die Foraminiferenfauna der Schlierthone ist im Gegensatze zu der der Aturienmergel nicht nur sehr formen-, sondern auch individuenreich. Es wurden nahe an 100 Arten constatirt, von welchen mehrere wahrscheinlich als neu zu bezeichnen sind, während bei vielen die specifische Identität zweifelhalft ist; von letzteren wurden in der nebenbei folgenden Liste die meisten nicht berücksichtigt. Die in grösster Individuenzahl vertretenen Gattungen sind: *Cristellaria, Globigerina, Rotalia, Polystomella, Nodosaria, Uvigerina, Nonionina*; mehr untergeordnet finden sich: *Polymorphinideen, Miliolideen, Frondicularia, Textilaria, Rhabdogonium, Clavulina* u. a. m.

Verzeichniss der Foraminiferen aus den Thonen der Schlierstufe:

Nodosaria aculeata d'Orb.
" rudis d'Orb.
" bacillum d'Orb.
" sp.
Dentalina Vernenilli d'Orb.
" Boueana d'Orb.
" n. sp.
Vaginulina badenensis d'Orb. var.
Lagena cf. oxystoma Rss.
" vulgaris Will.
" Haidingeri Cz. var.
" gracilicosta Rss.
Frondicularia badenensis Karr. var.
" ensis Rz. n. sp.
" hexagona Rz. n. sp.
Globigerina bulloides d'Orb.
" triloba Rss.
Cristellaria cassis Lam.
" var. cultrata d'Orb.
" ornata d'Orb. var.
" lanceolata d'Orb. var.
Marginulina pedum d'Orb.
Textilaria crenata Rz. n. sp.
" varians Rz. n. sp.
" Partschi Cz.
" abreviata d'Orb.
Plecanium elongatum Rz. n. sp.
" Mariae d'Orb. var.
Uvigerina urnula d'Orb.
Uvigerina pygmaea d'Orb.
Bulimina Buchiana d'Orb.
" aculeata Cz.
Polymorphina subteres Rss. var.
" digitalis d'Orb.
Globulina aequalis d'Orb. var.
Sphaervidina austriaca d'Orb.
Virgulina cf. Schreibersi Cz.
Verneuillina spinulosa Rss. var.
" sp.
Amphimorphina sp.
Clavulina communis d'Orb. var.
Nonionina Soldanii d'Orb.
" communis d'Orb.
Pullenia bulloides d'Orb.
Triloculina consobrina d'Orb.
Quinqueloculina tenuis Cz.
Spiroloculina cf. canaliculata d'Orb.
" " dilatata d'Orb.
Rotalia Soldanii d'Orb.
" Partschiana d'Orb. var.
" Ungeriana d'Orb.
Discorbina planorbis d'Orb.
Truncatulina Dutemplei d'Orb.
" lobatula d'Orb.
Anomalina austriaca d'Orb.
Polystomella cf. crispa Lam.
" obtusa d'Orb. var.
Amphistegina cf. Haueri d'Orb.

c) Die Fauna der Mugelsande des Kohlberges bei Lautschitz.

In den Sanden und Sandsteinmugeln des Kohlberges sind bisher nur wenige Fossilien gefunden worden; unter diesen sind am häufigsten Bryozoën. Nicht selten findet sich auch *Teredo sp.* in grossen, petrificirten Treibholzstücken. Prof. Suess erwähnt (loc. cit.) von dieser Localität: ***Tellina strigosa, Ostrea giengenensis, Anomia sp. Pecten sp. Turritella sp.*** und ***Balanen***. Eigenthümliche, langcylindrische und gekrümmte

Petrefacte werden als Rippen von *Halitherium* gedeutet und die ganze Ablagerung mit den Mergelsanden von Gauderndorf parallelisirt. Ein von einer ziemlich grossen *Aturia* herrührender Steinkern, der sich in der Sammlung der techn. Hochschule in Brünn (ohne Fundortangabe) befindet, dürfte höchst wahrscheinlich aus dem Mugelsandstein des Kohlberges stammen, und somit eine Stütze sein für die schon früher ausgesprochene Ansicht, dass diese Ablagerung nur eine sandige Facies des Schliers vorstellt.

Die als Einschlüsse in jüngeren, marinen Sanden vorkommenden Thone und Mergel dürften, wie bereits hervorgehoben wurde, ebenfalls der Schlierstufe angehören; ein Stück gelbgrauen Mergels aus den Sanden von Czernowitz enthielt den deutlichen Abdruck einer *Aturia*. Stücke von gelblichweissem Mergel, die in einer breccien- bis conglomeratartigen Schichte der Sandsteine am Pratzer Berge („Stara hora" d. Karte) vorkommen, enthalten Fischschuppen und Schalenabdrücke von Pteropoden (*Vaginella* und *Balantium*.) Die grünlichen oder bläulichen, in den Sanden sehr häufig vorkommenden Thone (Czernowitz, Obrzan, Serowitz etc). enthalten eine Foraminiferenfauna von rein mediterranem Charakter, die indessen genug Verschiedenheiten bietet von der Fauna des jüngeren (Badener) Tegels. Die Individuen sind meist sehr klein, die Gattung Frondicularia häufig in mehreren, meist neuen Arten. Die Gattung Clavulina scheint zu fehlen, Cristellarien sind selten und meist sehr klein. Die grosse Uvigerina und *Textilaria venusta Rz.* der Aturienmergel findet sich an einzelnen Localitäten (Serowitz) ziemlich häufig, im jüngeren Tegel jedoch nur als grosse Seltenheiten. Das fast gänzliche Fehlen der Miliolideen haben diese Thone mit dem Tegel der II. Mediterranstufe unseres Gebietes gemeinsam.

Nachdem die oben erwähnten Thone und Mergel als scharf umgrenzte Einschlüsse in Sanden vorkommen, die von Badener Tegel deutlich überlagert werden, so kann man schliessen, dass zur Ablagerungszeit dieser Sande die älteren Mediterranbildungen bereits zum Theile über das Meeresniveau erhoben waren und also der Zerstörung ausgesetzt waren. Die Niveauschwankungen darf man wohl mit der karpathischen Gebirgsstauung in ursächlichen Zusammenhang bringen.

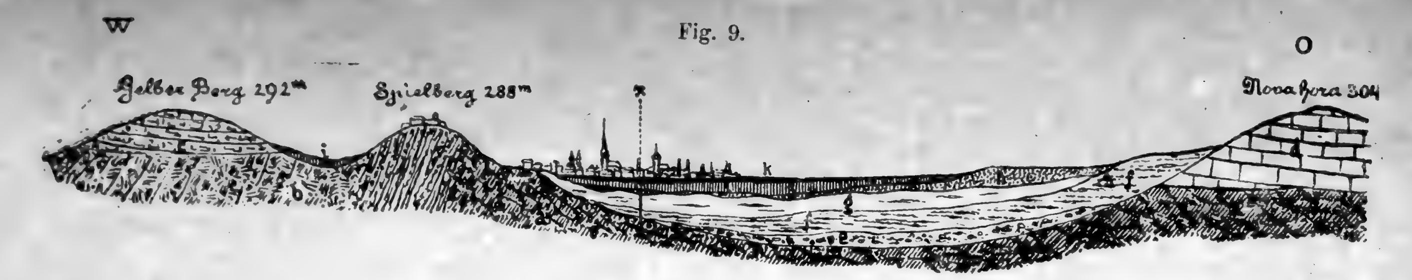
B. Mariner Sand und Sandstein.

(Nr. 6 der Karte).

1. Literatur.

A. Rzehak: Die I. und II. Mediterranstufe im ausseralpinen Wiener Becken. Verh. d. k. k. geol. Reichsanst. 1882, Nr. 7.

Fig. 9.



Profil durch das Becken von Brünn, in der Richtung vom „Gelben Berg“ gegen den „Julienfelder Berg“ (Nova hora).

- **a** = Granit-Syenit.
- **b** = Dioritgesteine, am Spielberge schiefrig, weiter gegen W massig.
- **c** = Unter-Devon; eisenschüssiger Quarzpsephit.
- **d** = Weisser Jura (Kalkstein).
- **e** = Gerölle und Schutt.
- **f** = Sand mit Sandsteinlagen, in den Gruben an den Abhängen des Julienfelder Berges in grosser Mächtigkeit aufgeschlossen.
- **g** = Tegel, in einzelnen Lagen sandig.
- **h** Diluvialschotter, am östlichen Beckenrand eine Terrasse bildend.
- **i** = Löss.
- **k** = Alluvium und Anschüttungen.
- **x** = Bohrbrunnen in der Jesuitenkaserne, 137·18m· tief.

Derselbe: Beitr. zur Kenntniss der Tertiärform. etc. I. Der Grunder Horizont in Mähren. Verh. des naturforsch. Ver. in Brünn, XXI. Bd, 1882.

Derselbe: Grunder Schichten bei Rebeschowitz in Mähren. Verh. d. k. k. geol. Reichsanst. 1883, Nr. 16.

Fr. Sandberger: Kirchberger Schichten in Oesterreich. Verh. d. k. k. geol. Reichsanst. 1883, Nr. 12.

2. Verbreitung und Lagerung.

Die marinen Sande und Sandsteine gehören zu den interessantesten Neogengebilden unseres Gebietes. Obwohl sehr verbreitet und an vielen Stellen gut aufgeschlossen, sind dieselben doch erst in neuester Zeit näher untersucht worden, so dass auch ihre Stellung zu den übrigen Mediterranablagerungen nunmehr ziemlich genau präcisirt erscheint.

Ehemals bildeten diese Gebilde ohne Zweifel eine über den ganzen südlich von Brünn sich ausbreitenden Landstrich zusammenhängende Decke: diese erscheint jetzt bereits in hohem Masse erodirt, so dass man nur mehr einzelne isolirte Partieen von selten bedeutender Ausdehnung antrifft.

Der terrassenartige Abfall, dessen Fuss sich der Höhenlinie von 200$^{m.}$ folgend, von Brünn aus in südlicher Richtung bis gegen Klein-Raigern erstreckt, besteht zum grossen Theile aus Sand, der bei Czernowitz in mehreren grossen Gruben aufgeschlossen ist und senkrechte Wände von mehr als 15$^{m.}$ Höhe zeigt.

Am westlichen Abhange des Julienfelder Berges (Nova hora) sind dieselben Sande ebenfalls in grosser Mächtigkeit aufgeschlossen; an den Abhängen des Fredamberges und am Südabhange des Stromberges sind sie nur mehr in einzelnen Partieen erhalten, von welchen die der letzteren Localität eine Seehöhe von nahe 300$^{m.}$ erreichen.

Oberhalb Hussowitz füllt der Sand eine tiefe und breite Kluft im Syenit aus; hier, wie am Südabhange des Stromberges sieht man die Oberfläche des von Sand bedeckten Syenits stark erodirt und die Sande selbst in ausgezeichneter Weise falsch geschichtet. Die falsche Schichtung ist auch an den Sanden von Obrzan sehr gut zu beobachten.

An der östlichen Grenze des Dorfes Malomierzitz treten die Sande in einer kleinen Partie aus den alten Alluvionen der Zwittawa hervor; am Steilufer des genannten Flusses bei Hussowitz sieht man sie in geringer Höhe über dem Wasserspiegel unter der quaternären Decke

auftauchen. In einem ziemlich tiefen Nieveau treten sie auch in einigen Altbrünner Ziegelschlägen unter dem Diluvialschotter auf.

Im Thale des Rziczkabaches, südlich von Schlappanitz, scheinen die Sande ebenfalls unter den diluvialen Gebilden vorhanden zu sein; die hier existirenden Sand- und Kiesgruben liegen wenigstens in einem Niveau, welches den Sanden von Czernowitz genau entspricht.

Die tieferen Schichten des Plateaus, welches sich zwischen dem Schwarzawa- und dem Iglawathal ausbreitet, bestehen auch noch aus Sand, der mit dem der Umgebung von Brünn übereinstimmt. Bei Serowitz ist derselbe sehr schön aufgeschlossen, in einer kleinen Partie, mit etwas abweichenden petrographischen Charakteren, auch bei Mohleis.

Die tertiären Sande der Umgebungen von Eibenschitz und Oslawan gehören ebenfalls hieher, ebenso jene Sandlagerung, welche bei einer Brunnengrabung in Rohrbach unter einer Tegelschichte angefahren worden ist. Endlich dürfte ein blättriger, mürber Sandstein, der in ziemlich stark gestörter Lagerung auf den thonigen Schlierschichten zwischen Gross-Seelowitz und Nusslau liegt und von marinen Gebilden der II. Mediterranstufe überlagert wird, auch noch hieher zu zählen sein.

Im Untergrunde der Stadt Brünn treten nach den bei der Brunnenbohrung in der Jesuitenkaserne (1837) gewonnenen Erfahrungen von tertiären Gebilden zunächst Thone, in grösserer Tiefe auch Sande auf; die letzteren reichen bis 351 Fuss und sind wohl die Fortsetzung der an den Gehängen des Randgebirges erhalten gebliebenen Sandmassen. Aber auch die sandigen Thone dürften zum Theile den rein sandigen Randgebilden aequivalent sein.

Das Meer, in welchem unsere Sande zur Ablagerung kamen, dehnte sich nach Osten bis über das Gebiet unserer Karte aus; wenigstens finden sich (nach Belegstücken, die der Sammlung der techn. Hochschule in Brünn angehören) in der Umgebung von Austerlitz Ablagerungen, die ihren Fossilien nach mit den Sanden der Umgebung von Brünn parallelisirt werden müssen.

Höchst wahrscheinlich entsprechen auch die mächtigen, aus Sandstein- und Conglomeratbänken bestehenden Ablagerungen des Pratzer Berges bei Sokolnitz wenigstens zum Theile der Bildungszeit unserer Sande; in einzelnen Gruben sind daselbst auch Kiesschichten aufgeschlossen, welche Lettenmugeln enthalten, ganz in der Weise wie die Sande von Czernowitz, Serowitz etc.

Die Sande sind allenthalben sehr deutlich geschichtet; an einzelnen Stellen, die dem einstigen Strande entsprechen, sieht man eine schön

entwickelte falsche Schichtung. Einzelne Sandlagen sind zu mugel- oder bankartigen Sandsteinen cementirt, welche dann, nach Abwitterung der losen Sandmassen, gesimseartig aus den von Sand gebildeten Wänden hervorragen. Ein ganz ähnliches Vorkommen bieten die sogenannten „Pfohsande“ Schwabens, ein Umstand, der insoferne von Interesse ist, als auch die Fauna unserer Sande eine merkwürdige Verwandtschaft oder mindestens Analogie mit der der oberschwäbischen Molasse aufweist.

An vielen Orten, so z. B. bei Czernowitz, am Abhange des Stromberges, Serowitz, werden die Sande in äusserst deutlicher Weise von blaugrauem, sehr homogenem Tegel (II. Mediterranstufe) überlagert; auch in dem erwähnten Bohrbrunnen in der Jesuitenkaserne wurde über den sandigen Schichten eine sehr mächtige, thonige Lage durchteuft. Mit Ausnahme einiger Punkte in der nächsten Umgebung Brünns, woselbst der Sand, wie bereits erwähnt, auf erodirtem Syenit lagert, und des Seelowitzer Berges, wo der blättrige Sandstein zwischen den Schlierthonen und dem Tegel der II. Mediterranstufe liegt, ist die Grundlage der Sande nirgends aufgeschlossen.

3. Petrographischer Charakter.

Die marinen Sande unseres Kartengebietes bestehend vorwiegend aus mittelfeinen Quarzkörnern, denen mitunter ziemlich reichlich Detritus verschiedener krystallinischer Gesteine (Granit, Syenit, Glimmer- und Thonschiefer) beigemengt ist. In einzelnen gröberen Lagen sind die Bestandtheile oft haselnussgross; häufig sind noch grössere, rundliche, meist jedoch abgeflachte Einschlüsse (Ausscheidungen?) von weissem pulverigem Kalkmergel (Bergmilch), ferner die bereits bei Besprechung der Schliergebilde erwähnten, oft über kopfgrossen Einschlüsse von Thon und Mergel.

An vielen Orten erscheinen die Quarzkörner zu festem Sandstein cementirt, der dann mugelartig in der sonst sehr lockeren Sandmasse lagert. In den oberhalb Sokolnitz gelegenen Steinbrüchen der „Stara hora“ herrschen massig geschichtete Sandsteine und breccienartige Bänke vor; die letzteren enthalten, wie die losen Sande, Einschlüsse von Mergeln, die ebenfalls schon früher erwähnt worden sind. Auch Kiesbänke mit Lettenmugeln sind hier vorhanden. Bei Mohleis und Rebeschowitz sind die Sande sehr feinkörnig, von sehr lichter Farbe und ohne besondere fremde Einschlüsse; auch die „Gesimse“ scheinen hier nicht aufzutreten.

Unter älteren Sammlungsstücken, die das geologische Cabinet der Brünner techn. Hochschule besitzt, finden sich auch einige Stücke von

feinkörnigem Sandstein mit überwiegendem krystallinischen Kalkcement. Dieses eisenschüssige, rostbraun gefärbte Gestein stammt von Jeseran (9·3 Kilm. SO von Eibenschitz) und gehört seinen Fossileinschlüssen nach zu unseren Sanden. Dasselbe ist der Fall mit einem ebenfalls eisenhältigen, sandigen Kalkstein, der in der Umgebung von Austerlitz gefunden wurde.

4. Organische Einschlüsse und Altersbestimmung.

Organische Einschlüsse finden sich in den Sanden der Umgebung von Brünn nur sehr selten; zumeist sind es Bruchstücke von Bryozoën, Foraminiferen, Muschelschalen u. dgl. In der eben erwähnten Kluft, die sich im Syenit oberhalb Hussowitz vorfindet und mit Sand ausgefüllt ist, wurde im J. 1881 ausser einzelnen Stücken verkieselten Treibholzes das vollständige Skelet einer kleinen Rhinocerosart (*Aceratherium sp.*) aufgedeckt, durch die Unachtsamkeit der anwesenden Arbeiter jedoch so unvollkommen herausgehoben, dass nur einzelne Theile (sehr gut erhaltene, stark eisenschüssige Extremitäten, Hand- und Fusswurzelknochen, Phalangen, Wirbelkörper etc.) für die Sammlung der technischen Hochschule in Brünn gerettet werden konnten. Wahrscheinlich dürfte das Thier durch einen Sturz von der Höhe in den felsigen Grund der Spalte den Tod gefunden haben.

An einigen Orten finden wir in den Sanden eine ziemlich reiche Conchylienfauna; es macht sich hiebei eine Verschiedenheit bemerkbar, indem sowohl rein marine, als auch brackische Faunen auftreten. Letztere entsprechen wohl den einstigen Uferdistricten, vielleicht Aestuarien, und finden sich bei Oslawan, Eibenschitz, Rakschitz (nächst Kromau) Jeseran und Austerlitz. Marine Faunen sind von Oslawan (anscheinend in etwas höherer Lage als die dortige Brackwasserfauna) und Rebeschowitz bekannt geworden; die Sandsteine des Pratzer Berges enthalten ebenfalls eine rein marine Fauna. Die für die brackischen Sande bezeichnende Muschel *Oncophora* ist eine für das österreichische Tertiär neue Erscheinung.

a) Fossilien aus den brackischen Sanden.

Oncophora socialis Rzh.[1]) (Oslawan, Rakschitz, Joseran, Austerlitz; eine nahe verwandte Form kommt in der schwäbischen Molasse vor).

[1]) Beschreibung und Abbildung siehe bei: A. Rzehak, Der Grunder Horizont in Mähren, Verh. d. naturf. Ver. 1882, Bd. XXI. Prof. Sandberger ist (loc. cit.) geneigt, Oncophora für ein neues Subgenus von Tapes zu halten.

Cardium moravicum Rzh. (Oslawan).
" *sociale Krauss* (Oslawan, Jeseran, Austerlitz).
Unio cf. Escri Krauss. (Oslawan).
Unio sp. (Eibenschitz).
Anodonta sp. ind. (Eibenschitz).
Congeria nucleolus Rzh. (Oslawan.)
" *sp., aff. clavaeformis Krauss* (Oslawan, Eibenschitz, Rakschitz).
Melanopsis intermedia Rzh. (Oslawan, Eibenschitz, Rakschitz).
Hydrobia acuta Drap. (Oslawan, Eibenschitz).
Bythinia gracilis Sandb.? (Jeseran)
Vivipara sp. (Austerlitz).
Limnaea sp. (Oslawan).
Neritina cyrtoscelis (Eibenschitz, Oslawan).
Planorbis (3 vorläufig nicht näher bestimmbare Arten.
Helix sp. (Oslawan, Eibenschitz).

Unter der Loupe findet man in den Sanden mit brackischer Conchylienfauna auch gut erhaltene Fragmente von Bryozoën, Trümmer mariner Conchylien (*Pecten*, *Nuculina*, *Teredo*, *Rissoa*, *Dentalium Jani*, *Dentalium mutabile*), Seeigelstacheln und vereinzelte Foraminiferen der Gattungen *Dentalina*, *Vaginulina*, *Cristellaria*, *Globigerina*, *Amphistegina*, *Rotalia* und *Pullenia*. Diese marinen Formen sind verhältnissmässig besser erhalten als die brackischen; doch kann man bei dem Umstande, dass die Brackwassermuscheln (*Oncophora*, *Congeria*, *Cardium*) sehr oft mit beiden, geschlossenen Klappen vorkommen, für dieselben keinen längeren Transport annehmen.

Der Gesammtcharakter der vorstehenden Fauna bietet viele Analogien mit der brackischen Fauna der schwäbischen Molasse, speciell mit der der sogenannten „Kirchberger Schichten". Von österreichischen Vorkommnissen wären am nächsten stehend die Ablagerungen von Mánfa und Budafa, in welchen Böckh eine brackische Fauna auffand, die er in die I. Mediterranstufe stellt. Sogar mit den wahrscheinlich oligocänen Ablagerungen von Pebas am oberen Maranon bieten sich gewisse Analogieen, so dass aus der brackischen Fauna allein nur schwer ein bestimmter Schluss auf das geologische Niveau der Sande gezogen werden kann.

b) Fossilien aus den marinen Sanden.

α) Oslawan:

Ostraea cochlear Poli var. (sehr dünnschalig).
Pecten (*Neithea*) *n. sp.?*
Lucina miocenica Micht.
Venus vindobonensis Mojs.
Nuculina ovalis Wood.
Teredo sp.

(Ausserdem Bruchstücke von vorläufig nicht näher bestimmbaren Bivalven verschiedener Gattungen).

Melanopsis intermedia Rzh.
Fusus sp. ind.
Rissoa cf. Zetlandica Mont.
Helix Larteti Boissy.
Dentalium Jani Hörn.
„ *mutabile Doderl.*

β) Rebeschowitz:[1])

Axinus sinuosus Don
Lucina dentata Bast.
Venus plicata Gmel.
Ervilia pusilla Phil.
Arca sp.
Teredo sp.
Turritella turris Bast.
„ *bicarinata Eichw.*
Rissoina pusilla Brocc.
Buccinum sp.
Calyptraea chinensis Lin.
Neritina sp.
Turbonilla? sp.
Dentalium sp.
Vaginella depressa Daud.

Ausserdem Plättchen von Lepas- oder Pollicipes, Cidarisstacheln und Korallen (*Dendrophylla prismatica Rss*).

γ) Aus den Sandsteinen des Pratzer Berges.

Die Fossilien sind hier leider fast immer nur in Steinkernen erhalten; es konnten mit einiger Sicherheit constatirt werden:

Pecten Tournali Serr.
„ *sp.*
Ostrea sp.
Teredo sp.
Pholas sp.
Conus sp. ind. aff. betulinoides. (Steinkerne von 150^{mm} Länge und 95^{mm} oberen Durchmesser; das Gehäuse muss mindestens 160—170^{mm} Länge bei circa 100^{m} ob. Durchm. besessen haben, und war stärker gewölbt als das von *C. betulinoides* und *C. Aldrovandi*, welche die beiden grössten, bisher aus dem österr. Tertiär bekannten Conusarten sind).
Conus Dujardini Desh.
Turritella turris Bast.
„ *sp.*
Oliva? (grosser Steinkern).
Cassidaria echinophora Lam. (Steinkerne nicht selten).
Cassis saburon Lam.
Murex aquitanicus Grat? (sehr grosse Steinkerne).
Ficula (Pyrula) condita Brg (Steinkerne nicht selten).
Cypraea sp.
Haliotis Volhynica Eichw.
Haifischzähne.

Ausserdem nicht näher bestimmbare Steinkerne und Abdrücke verschiedener Fossilien.

[1]) Vgl. A. Rzehak: Grunder Schichten bei Rebeschowitz, Verh. d. geol. Reichsanst. 1883, N. 16.

Der Gesammtcharakter der marinen Fauna unserer Sande und Sandsteine entspricht der Fauna der sogenannten „Grunder Schichten", welche die Basis der II. Mediterranstufe bilden und im südwestlichen Mähren und den angrenzenden Gebieten Niederösterreichs auf dislocirten Schlierschichten liegen. Besonders die Sande von Rebeschowitz dürften für die Altersbestimmung massgebend sein, da hier *Axinus sinuosus Don.*, eine Schlierform, und die ebenfalls nur in den älteren Mediterranablagerungen häufige *Vaginella depressa* vorkommen.

Wie bereits mehrfach erwähnt, werden die Sande an vielen Orten von marinem Tegel, welcher der II. Mediterranstufe angehört, überlagert; dieses Lagerungsverhältniss beweist unwiderleglich, dass die Sande mindestens der unteren Abtheilung der II. Mediterranstufe angehören. Nachdem wir sowohl im Liegenden, als auch im Hangenden der Sande die mediterranen Gebilde in thoniger Facies entwickelt sehen, so können wir die Sande in unserem Gebiete als eine Zwischenbildung hinstellen, durch welche die Ablagerungen der älteren und jüngeren Mediterranstufe zeitlich auseinandergehalten werden. Nach Ablagerung der Schlierschichten haben offenbar ziemlich beträchtliche Niveauveränderungen des Meeresbodens stattgefunden; das Meeresbecken wurde viel seichter, und anstatt der feinen, thonigen Sedimente kamen viel gröbere (Sande und Sandsteine) zur Ablagerung. Die ehemaligen Flussmündungen und Aestuarien dieses seichten Beckens sind durch Brackwasserconchylien, das einstige Niveau des Meeres durch die vom Wellenschlag erodirten Syenitfelsen an den südlichen Gehängen des Stromberges gegeben. Diese Verhältnisse blieben ziemlich lange Zeit herrschend, denn die abgelagerten Sandmassen erreichen eine Mächtigkeit von mindestens 30^m

Die Facies der Sande mit bankförmigen Sandsteinlagen war in unserem Gebiete schon in der älteren Mediterranstufe, in den Mugelsanden vom Kohlberg, vorgebildet und erhielt sich theilweise noch bis in die jüngere Stufe, indem die Seichtwassergebilde der letzteren oft noch Sande und Sandsteine aufweisen.

C. Lithothamnienkalk.

(Nr. 5 der Karte.

1. Verbreitung und Lagerung.

Unter obiger Bezeichnung sind auf unserer Karte sowohl echte Lithothamnienkalksteine, als auch solche Gebilde bezeichnet, welche mit dem genannten Gestein in jeder Hinsicht so enge verknüpft sind, dass eine Abtrennung von demselben nicht thunlich erscheint. Alle diese

Ablagerungen entsprechen einem orographisch höheren Horizonte der II. Mediterranstufe, und deutet ihr Vorkommen demnach überall die Untiefen des einstigen Neogenmeeres an.

Der Lithothamnienkalk (Leitha- Nulliporen- fälschlich auch Muschelkalk genannt) tritt in unserem Gebiete genau in derselben Weise auf wie im eigentlichen Wiener Becken; theils in kleineren, nesterartigen Einlagerungen in kalkigem Thon, theils in zusammenhängenden undeutlich geschichteten Massen von beträchtlicher Mächtigkeit (Seelowitzer Berg, Pratzer Berg). Die Seehöhe der einzelnen Vorkommnisse ist eine ziemlich variable; so finden wir ihn am Seelowitzer Berge in 355$^{m.}$, am Pratzer Berge in 324$^{m.}$ (bis 300^{m}) und bei Rebeschowitz sogar in kaum 200$^{m.}$ Höhe über dem jetzigen Meeresniveau. Man braucht bei dieser Verschiedenheit der Seehöhen nicht gerade an posttertiäre Niveauschwankungen zu denken, obwohl solche höchst wahrscheinlich stattgefunden haben; die Verschiedenheiten sind ja verhältnissmässig so gering, dass man ganz gut annehmen kann, es habe die Ablagerung sehr ähnlichen Materials in verschiedenen Tiefen stattgefunden. Nachdem die kalkabsondernden Lithothamnien am üppigsten erst in grösseren Tiefen (bis 150 Faden) vegetiren, so darf man die jetzige Seehöhe des von diesen Algen gebildeten Kalksteines nicht zugleich als das einstige Niveau des Neogenmeeres annehmen; das letztere stand vielmehr wahrscheinlich noch etwa 2—300$^{m.}$ höher als die jetzige Seehöhe des Lithothamnienkalksteins beträgt.

Bemerkenswerth ist die kleine Leithakalkpartie in der Nähe der Eisenbahnstation Raitz (Berg „Vápno") weil dadurch die einstige Verbreitung des Neogenmeeres angedeutet wird. Das Gestein ist an diesem Orte weniger aufgeschlossen, findet sich zumeist in einzelnen Blöcken im Ackerboden und war schon Reichenbach bekannt. Das nördlichste Vorkommen kleiner Leithakalkparthien ist unweit Lomnitz.

2. Petrographischer Charakter.

Der Lithothamnienkalk ist meist ein poröser, seltener ein dichter Kalkmergel, der durch Zurücktreten des fast ausschliesslich von Organismen, meist Kalkalgen (Lithothamnien) herrührenden Kalkgehaltes in Thonmergel, durch Aufnahme von Quarzkörnern in sandige Kalkmergel und kalkige Sandsteine übergeht. Wenn das Cement der letzteren leicht zersetzbar ist, können auch lose Sande als Vertreter des Leithakalkes erscheinen.

Typischer Leithakalk findet sich in grösserer Ausdehnung und Mächtigkeit am Seelowitzer Berge; doch machen sich auch hier zahlreiche

Uebergänge in sandige Gesteine bemerkbar. Noch mehr ist dies der Fall am Pratzer Berge, woselbst Sande und Sandsteine sehr häufig als Vertreter des Lithothamnienkalksteins (und wohl auch der früher beschriebenen marinen Sande) erscheinen. Bei Blažowitz zeigt ein kalkreicher, fester Sandstein sehr eigenthümliche Erosionswirkungen; das Gestein ist nämlich in seiner ganzen Masse von langen gestreckten, schlauchartig gewundenen Hohlräumen von beträchtlichem Durchmesser durchzogen und gewinnt dadurch ganz das Ansehen eines grossporigen Badeschwammes.

Zwischen Rosalienfeld und Satschan erscheinen im Untergrunde des Ackerlandes Sande, mergelige Sandsteine und Conglomerate, die gelegentlich durch kleine Gruben aufgeschlossen und zu Beschotterungs- und Bauzwecken abgebaut werden. Sie sind, wie der Lithothamnienkalk, eine Seichtwasserbildung und entsprechen wohl nach ihrem Alter dem genannten Gestein, nach ihrer Facies den Sanden von Pötzleinsdorf im Wiener Becken. Der Lithothamnienkalk wird in unserem Gebiete sowohl zum Kalkbrennen, als auch als Baumaterial abgebaut. Er eignet sich ganz vorzüglich zu Werksteinen und wurde z. B. zum Baue vieler Bahnobjecte der Strecke Brünn—Olmütz verwendet.

3. Organische Einschlüsse.

An organischen Einschlüssen ist der Lithothamnienkalk unseres Gebietes im Allgemeinen arm; die beobachteten Formen sind genau dieselben, welche auch im inneralpinen Wiener Becken dieses Gebilde in bestimmter Weise charakterisiren. Hier wie dort finden sich unter den Chonchylien neben Arten, die noch heute im mittelländischen und rothen Meere leben, auch solche, die jetzt nur in den tropischen Meeren vorkommen. Grosse, phytophage Schnecken und dickschalige Bivalven sind charakteristisch; die im Wiener Becken auch als bezeichnend geltenden Clypeaster fehlen in unserem Gebiete. Häufig finden sich Bryozoën (Cellepora) und gewisse Seichtwasserforaminiferen (Polystomellen, Amphisteginen etc.) Einen wesentlichen Bestandtheil der Mineralmasse des Lithothamnienkalksteines bilden jedoch die verkalkten Algenreste, an deren Dünnschliffe die pflanzliche Structur noch sehr deutlich zu erkennen ist. An einzelnen Punkten sind der typischen Leithakalkfauna auch Elemente der Badener Tiefseefauna beigemengt.

a) Fossilien des Lithothamnienkalksteines.

Conus Mercati Brocc.
„ *Dujardini Bronn.*
„ *ventricosus Desh.*
Ancillaria glandiformis Lam.
Cassis saburon Lam.
Turbo rugosus L.

Trochus fanulum Gmel.
Turritella turris Partsch.
„ *bicarinata Eichw.*
Ostrea digitalina Dub.
„ *cochlear Poli.*
Pecten latissimus Brocc.
„ *Tournali Serr.*
„ *plebejus.*
„ *sarmenticius.*
Spondylus crassicosta Lam.
Pectunculus pilosus L.
Arca diluvii Lam.
Cardita Partschi Goldf.
Lithodomus avitensis H. v. Meyer.
Saxicava arctica.
Panopaea Menardi Desh.
Chama austriaca Hoern.
Sphaerodus sp., Lamna sp., Notidanus sp.
Carcharias megalodon Ag.

Seeigelstacheln, Bryozoën, Korallen, Foraminiferen, Lithothamnium.

D. Mariner Tegel.

(Nr. 4 der Karte).

1. Literatur.

Dr. V. Melion: Die Tertiärbucht bei Malomierzitz, Jahrb. der k. k. geol. Reichsanstalt, 1852, III. Bd. und: Die fossilen Conchylien bei Malomierzitz nächst Brünn. Ibid. (Die in diesen beiden Abhandlungen erwähnten Fossilien befinden sich auf secundärer Lagerstätte).

H. Wolf: Tertiär zwichen Brünn und Olmütz. Jahrb. d. geol. Reichsanstalt 1863.

Dr. E. Bunzel: Foraminiferen des Tegels von Brünn, Verh. der k. k. geol. Reichsanst. 1870. (Kurze Mittheilung über den allgemeinen Charakter der Foraminiferenfauna; die Angabe, dass marine Uferformen, speciell die Vertreter des Leithakalkes, fehlen, ist nicht richtig).

M. Auinger: Tabellar. Verzeichniss der aus der Markgrafschaft Mähren bekannt gewordenen fossilen Conchylien. Verh. des naturf. Vereines in Brünn, IX. Bd., 1870. (Bezieht sich auf die Sammlung des Hofmuseums.)

2. Verbreitung und Lagerung.

Mariner Tegel tritt als Tiefseegebilde der II. Mediterranstufe in unserem Gebiete in zahlreichen, mehr weniger ausgedehnten Partieen auf, die, wenn sie auch jetzt von einander getrennt erscheinen, ehedem doch unzweifelhaft in Zusammenhang gestanden sind. Gerade die kleinen, völlig isolirten Reste sind von grosser Wichtigkeit, wenn es sich darum handelt, die einstige Vertheilung von Wasser und Land festzustellen. In dieser Beziehung ist besonders das Vorkommen zwischen Laschanek und dem Konradshofe (an der Strasse von Klepaczow nach Jedownitz) bemerkenswerth, indem dadurch bewiesen wird, dass sich das Neogen-

meer über einen grossen Theil des syenitischen und paläozoischen Berglandes ausbreitete. Der marine Tegel füllt zwischen Laschanek und dem Konradshofe eine Vertiefung des devonischen Kalksteins aus und wurde gelegentlich einer Schürfung angefahren. Jetzt deuten nur mehr kleine, für den Fremden kaum auffindbare Halden an der Waldgrenze das Vorhandensein des Tegels unter dem Ackerboden an. Auffällig ist die bedeutende Seehöhe, von mehr als 400ᵐ, welche der Tegel hier einnimmt, indem dieser Tegel sowohl seiner lithologischen Beschaffenheit, als auch seiner formenreichen Fauna nach ein Tiefseeproduct ist, während der gewiss in geringerer Tiefe abgelagerte Lithothamnienkalk jetzt in einem orographisch viel niedrigeren Niveau erscheint. Die Annahme posttertiärer Niveauschwankungen ist wohl die einzige Erklärung für diesen merkwürdigen Umstand.

Im Zwittawathale tritt der marine Tegel in einer ganz kleinen Partie nördlich von Blansko, ferner nördlich von Borstendorf und im Untergrunde des Klenajberges bei Raitz auf; an letzterem Orte wurde er von Reuss entdeckt.

Auf den Höhen des Syenitterrains hat sich der Tegel nirgends erhalten; dagegen finden wir ihn wieder in den Thalsenkungen des Schwarzawagebietes wie z. B. bei Lomnitzka nächst Tischnowitz, bei Wohantschitz, Chudschitz etc. In dem Gebiete, welches den südlichen Theil unserer Karte zwischen der Iglawa und Schwarzawa bildet, tritt der marine Tegel hie und da in geringer Mächtigkeit unter den quaternären Gebilden, in der Regel auf den früher besprochenen marinen Sanden lagernd, zu Tage; dies ist z. B. der Fall bei Serowitz, wo der Tegel am nördlichen Ende des Ortes sehr gut aufgeschlossen ist[1]) und bei Mödlau, woselbst man unweit der Kirche einen kleinen Aufschluss findet.

Im südlichen und südöstlichen Theile unserer Karte tritt der Tegel in grosser Verbreitung auf; am Seelowitzer Berge bildet er, durch eine typische Fauna ausgezeichnet, das Hangende der älteren Mediterranschichten und erreicht eine Mächtigkeit von mehr als 100ᵐ An dem steilen Abfalle der terrassenartigen Terrainstufe, die sich von Brünn aus über Czernowitz und Chirlitz bis Klein-Raigern verfolgen lässt, tritt der Tegel in geringer Mächtigkeit als Hangendes der marinen Sande (Nr. 6) auf; er steigt hier aber mitunter ziemlich tief herab, so dass die Bahnstrecke zwischen Nennowitz und Krzenowitz mehrfach in ihm eingeschnitten erscheint.

---

[1]) Die Nummerbezeichnung ist an dieser Stelle der Karte leider ausgeblieben

Auch am Pratzer Berge ist mariner Tegel sehr verbreitet; er greift aber, was besonders bemerkenswerth ist, nirgends in das niedrige, oligocäne Hügel- und Bergland hinüber. Es scheint dieses zur Neogenzeit Festland gewesen zu sein, indem es zu unwahrscheinlich ist, dass alle Spuren einer einstigen Neogenbedeckung verschwunden sind. In ungefähr demselben Niveau, wie am Pratzer Berge, tritt der Tegel in mehreren kleinen Partieen bei Schlappanitz, Bellowitz, Kritschen und Posorzitz auf.

Endlich wäre noch die Verbreitung des Tegels in der engeren Umgebung von Brünn zu besprechen; an mehreren Stellen, wie z. B. an den Abhängen der sogenannten „schwarzen Felder" (Huttergasse, Augarten) bei Königsfeld und Czernowitz tritt derselbe in grösserer Mächtigkeit zu Tage. Auch im Untergrunde der Stadt Brünn tritt eine mächtige Ablagerung von Thon auf, der bei der Bohrung des Brunnens in der Jesuitenkaserne von 11·06^{m} bis 85·34^{m} Tiefe anhielt. Beim Baue der evangelischen Kirche wurde der Tegel in 11^{m} Tiefe erreicht und bei 49·3^{m} noch nicht durchteuft. Bei der Tieferlegung der Elisabethstrasse (1864) wurde der Tegel blosgelegt; seine Unterlage wird hier vom Syenit gebildet. Bei der Fundirung des Interimtheaters wurde der Tegel in 5—6^{m} Tiefe erreicht.

Der bereits erwähnte, terrassenartige Abfall, der sich von den „schwarzen Feldern" angefangen in nordsüdlicher Richtung bis Klein-Raigern verfolgen lässt und weiterhin auch noch durch den steilen Westabhang des Seelowitzer Berges markirt ist, dürfte seine Entstehung einer posttertiären Absenkung verdanken.[1]) An der Basis dieser Terrainstufe erscheinen in der Regel die früher schon besprochenen Sande, auf diesen der Tegel, bedeckt von quaternären Gebilden; der Tegel nimmt deshalb hier eine höhere Lage ein als in der Niederung, woselbst er gewöhnlich erst nach Durchteufung der mitunter sehr mächtigen Quartärgebilde erreicht wird. Gegen Westen steigt der Tegel wieder allmälig in die Höhe; bei Strzelitz, Wostopowitz und Morbes tritt er stellenweise zu Tage in demselben Niveau wie am Seelowitzer und Pratzer Berge.

Fast immer erscheint der Tegel völlig schichtungslos, wie die meisten in ruhiger Tiefe abgelagerten Sedimente; nur dort, wo er eine mergelige Beschaffenheit annimmt oder wo Einschwemmungen gröberen Materials vorkommen, wird die Schichtung ziemlich deutlich. Ablagerungen dieser Art zeigen aber, im Gegensatze zu den Schlierschichten, niemals Dislocationen, die man mit dem sogenannten „Gebirgsschub" in causalen

---

[1]) A. Rzehak, Verh. der k. k. geol. Reichsanstalt 1883, Nr. 16.

Zusammenhang bringen könnte. Es besteht demnach nicht nur in paläontologischer und lithologischer, sondern auch in tektonischer Beziehung ein grosser Unterschied zwischen den älteren und jüngeren Mediterrangebilden.

Fassen wir die Gesammtverbreitung des Tegels in unserem Gebiete in das Auge, so sehen wir, dass fast das ganze Kartenterrain von dem neogenen Meere der II. Mediterranstufe bedeckt gewesen sein muss; nach Norden streckte dieses Meer einen fjordartigen Arm bis über die böhmische Grenze (Rudelsdorf, Triebitz), nach Nordost communicirte es mit dem oberschlesisch-galizischen Neogenmeere, nach Süden mit dem alpinen Wiener Becken. Von einer „Brünner Tertiärbucht" kann daher eigentlich nicht die Rede sein, indem hier das Meer der II. Mediterranstufe beckenartig erweitert war und nach mehreren Richtungen hin schmälere Arme aussandte, welche die Communication mit dem neogenen „Mittelmeere" herstellten. Der nach Norden ausgehende Arm hat wahrscheinlich auch nicht buchten- oder fjordartig geendigt; vielmehr dürfte derselbe mit dem oberschlesischen Neogenmeere in Verbindung gestanden sein, nachdem schon das obercretacische Meer in dieser Gegend ähnliche Verhältnisse aufzuweisen hatte. Der grösste Theil der sudetischen Scholle hat, die letzterwähnten Verhältnisse vorausgesetzt, eine Insel im neogenen Meere gebildet.

3. Petrographischer Charakter.

Der eigentliche „Tegel" der II. Mediterranstufe erscheint immer als ein zarter, homogener, für Wasser nahezu undurchlässiger Thon von bläulichgrauer Farbe; hie und da übergeht die bläuliche Farbe in eine bräunlichrothe oder gelbliche, was stets auf eine Oxydation der Ferroverbindungen (wohl meist Silikate) zurückzuführen ist. Im Schlämmrückstande des Tegels findet sich mitunter sehr grober Detritus, meist von krystallinischen Quarzgesteinen herrührend; hie und da bildet solcher Detritus ganze Lagen innerhalb der Tegelmasse und deutet auf diese Weise die Schichtung des ganzen Gebildes an. Am Seelowitzer Berge findet sich mehrfach ein Wechsel von thonigen und sandigen Lagen; desgleichen erscheint der im Untergrunde von Brünn auftretende Tegel ausserordentlich stark mit mehr minder grobem Detritus, vornehmlich Quarzkörnern, durchsetzt, während die an den Rändern der Niederung in höherer Lage (Schwarze Felder, Czernowitz) auftretenden Tegel viel homogener sind.

Dort, wo der Tegel den älteren Sanden auflagert, erscheint an der Basis eine feste, sandige und stark eisenschüssige Lage; auch

reichliche Ausscheidungen von weissem, Bergmilch ähnlichem Kalkmergel treten an solchen Stellen auf, wie auch mitunter in der Tegelmasse selbst.

Die mit dem Leithakalk genetisch verknüpften Tegel zeichnen sich in der Regel durch bedeutenden Kalkgehalt aus; sie erscheinen auch oft geschichtet und bilden nicht selten Uebergänge in Lithothamnienmergel und Kalkstein. Solche Thonmergel finden sich in unserem Gebiete am Seelowitzer und Pratzer Berge.

An besonderen Mineraleinschlüssen tritt im Tegel hie und da Gyps auf, nirgends jedoch in grösserer Menge.

Bemerkenswerth ist die an vielen Stellen unseres Kartengebietes sehr auffällige Umwandlung des neogenen Tegels in eine schwarze, an „Tschernosjem" erinnernde Erde; diese Veränderung ist immer nur eine oberflächliche und reicht nie über 0·5^{m} in die Tiefe. Die Ursache der Schwarzfärbung ist in beigemengten Humussubstanzen zu suchen, welche ihrerseits wahrscheinlich als die Reste einer posttertiären Moorvegetation aufgefasst werden dürfen. Die „Schwarzen Felder" bei Brünn verdanken dem eben erwähnten Umstande ihren Namen; auch in den Umgebungen von Turas und Ottmarau sind die Felder auf grössere Flächen hin tiefschwarz gefärbt.

Als ein für Wasser undurchdringliches Gestein spielt der Tegel im Untergrunde der Stadt Brünn eine grosse Rolle, indem von seiner Oberflächengestaltung die Vertheilung und der Lauf der unterirdischen Wasseradern abhängig ist. Es herrschen in dieser Beziehung in Brünn ganz ähnliche Verhältnisse, wie sie Prof. Suess schon vor längerer Zeit in Wien constatirt hat; die Oberfläche des Tegels ist nämlich mit Erosionsfurchen versehen, welche von diluvialen Gebilden ausgefüllt werden und die Vertheilung des Grundwassers in merkwürdiger und mitunter anscheinend parodoxer Weise modificiren.

4. Organische Einschlüsse.

An organischen Einschlüssen ist der Tegel unseres Gebietes im Allgemeinen sehr arm; blos Foraminiferen treten fast überall in grösserer Arten- und Individuenzahl auf. Gut erhaltene Conchylien finden sich etwas häufiger blos an den Fundorten Ruditz, Lomnitzka bei Tischnowitz und am Seelowitzer Berg. Besonders formenreich ist die Fauna des vor einer längeren Reihe von Jahren zwischen Laschanko und dem Konradshofe erbohrten Tegels, welches Vorkommen in der Literatur unter der Bezeichnung „Ruditz" eingeführt ist.

Ihrem Charakter nach entspricht die Conchylienfauna unseres Tegels durchaus der wohlbekannten und charakteristischen „Badener Fauna." Die Gasteropoden sind fast ausschliesslich zoophag, und besonders

bezeichnend die artenreiche Entwickelung der Gattung *Pleurotoma*; von derselben sind an den drei vorangeführten Fundorten nicht weniger als 23 verschiedene Arten constatirt worden. Pteropoden (*Vaginella*) sind im Gegensatze zu den älteren Mediterrangebilden äusserst selten, während die Aturien ganz zu fehlen scheinen.

Am reinsten ist der Typus der Badener Tiefseefauna in dem Tegel von Ruditz ausgebildet; dieser Tegel zeichnet sich vor dem an den anderen Localitäten vorkommenden auch durch die Häufigkeit von Spongienresten aus. Die Tegel von Lomnitzka und Seelowitz enthalten auch schon Elemente beigemengt, welche den Faunen von Steinabrunn, Pötzleinsdorf und anderer Localitäten entsprechen. In der nächsten Umgebung von Brünn ist der Tegel ausserordentlich arm an Conchylien; blos Austern (*Ostrea Hoernesi Rss.*) finden sich etwas häufiger.

Die von Melion (loc. cit.) bei Malomierzitz gesammelten Conchylien entstammen grösstentheils ebenfalls einer Tegelablagerung; die Conchylien liegen dort schon auf sekundärer Lagerstätte wie auch schon ihre Abrollung beweist.

a) Fossilien des marinen Tegels.[1])

α) Gasteropoden:

Conus antediluvianus Brug R. S.
„ *Dujardini Desh. R. S. L.*
Pratzer Berg.
Ancillaria glandiformis Lam. S. L
„ *obsoleta Brocc. S. R.*
„ *pusilla Fuchs R.*
Cypraea fabagina Lam. S. L.
„ *pyrum Gmel. S. L.*
„ *affinis Dujard. L.*
„ *europaea Mont. R.*
Ringicula buccinea Desh. L.
Mitra fusiformis Brocc. L. R.
„ *cupressina Brocc. R.*
„ *Michelottii Hoern. R.*
„ *Bouéi R., Hoern. R.*
Columbella curta Bell. R. L.
Columbella tiara Bon. R. L.
„ *subulata Bell. L.*
„ *nassoides Bell. R.*
„ *Bellardii Hoern. R.*
Buccinum Rosthorni Partsch L.
„ *signatum Partsch R.*
„ *Hoernesi Semper. S.*
„ *badense Partsch R. L.*
„ *semistriatum Brocc. R. L. S.*
Buccinum Schönni R., Hoern. R. L.
„ *costulatum Brocc. R. L.*
„ *incrassatum Müll. R. L.*
„ *vulgatissimum Mayer R.*
„ *turbinellus Brocc. R.*
„ *corniculum Olivi R.*

[1]) In dieser Fossilienliste bedeuten die Buchstaben *R* = Ruditz, *S* = Seelowitz und *L* = Lomnitzka, anderweitige, seltener erwähnte Fundorte sind mit dem vollen Namen genannt.

Buccinum subquadrangulare Micht. S.
Cassis saburon Lam. L. S.
„ *crumena Lam.* L.
Aporrhais pes pelecani Phil. L. S.
Ranella reticularis Desh. R.
Murex varicosissimus Bon. R.
„ *vaginatus Jan.* R.
„ *angulosus Brocc.* R.
„ *imbricatus Brocc.* R.
„ *plicatus Brocc.* R.
„ *Partschi Hoern.* L.
„ *Delbosianus Grat.* L.
Ficula condita Brong L.
Terebra acuminata Bors. S.
Fusus Valenciennesi Grat. R. L.
„ *rostratus Olivi* R. L.
„ *crispus Bors.* R. S.
„ *semirugosus Bell.* R. S.
„ *bilineatus Partsch* L S.
Turbinella subcraticulata d'Orb. L.
Cancellaria Bellardii Micht. R.
„ *Bonellii Bell.* R. S.
„ *sp. ind.* S.
Pleurotoma bracteata Brocc. R.
„ *brevis Bell.* R.
„ *cataphracta Brocc.* R.
„ *turricula Brocc.* R. L. S.
„ *monilis Brocc.* R. L.
„ *trifasciata Hoern.* R.
„ *rotata Brocc.* R. L.
„ *coronata Mst.* R. L. S.
„ *spiralis Serr.* R.
„ *dimidiata Brocc.* L.
„ *Coquandi Bell.* R.
„ *recticosta Bell.* R.
„ *trochlearis Hoern.* R.
„ *rotulata Bon.* R.
„ *obtusangula Brocc.* R.
„ *spinescens Partsch* R.
Pleurotoma crispata Jan. R.
„ *obeliscus Desm.* R. S.
„ *plicatella Jan.* R.
„ *Vauquelini Payr.* R.
„ *Sopronensis Hoern.* S.
„ *Lamarcki Bell.* S.
„ *semimarginata Lam.?* (abgerollt) S.
Cerithium spina Partsch R.
„ *perversum Lin.* R.
Turritella turris Bast. S. L.
„ *subangulata Brocc.* R. L. S.
Turritella Archimedis Brong. S.
Phasianella Eichwaldi Hoern. R.
Turbo rugosus Lin. S.
Monodonta mamilla Andrz. R.
Adeorbis Woodi Hoern. L.
Solarium carocollatum Lam. R.
„ *simplex Brocc.* R.
„ *millegranum Lam.* R.
Scalaria clathrata Turt. R.
„ *torulosa Brocc.* R.
Vermetus arenarius Lin. L. S.
Caecum trachea Mont. S.
Odontostoma plicatum Mont. R.
Turbonilla costellata Grat. R.
„ *gracilis Brocc.* R.
„ *subumbilicata Grat.* R.
„ *pygmaea Grat.* R.
„ *plicatula Brocc.* R.
Natica millepunctata Lam. R. S.
„ *helicina Brocc.* L. S.
Chemnitzia Reussi Hoern. R.
Eulima subulata Don. R.
Niso eburnea Risso R.
Rissoina burdigalensis d'Orb. R.
Rissoa Montagui Payr. R.
„ *Moulinsi d'Orb.* R.
„ *Partschi Hoern.* R.

Bulla utricula Brocc. *R.*
" *conulus* Desh. *R.*
" *convoluta* Brocc. *R.*
Dentalium mutabile Dod. *R. S.*
Dentalium badense Partsch *L. S.*
" *Michelottii* Hoern. *R.*
" *tetragonum* Brocc. *R. S.*

β) Pteropoden:

Vaginella depressa Dand. *R.* Czernowitz (sehr selten).

γ) Bivalven:

Pecten Malvinae Dub. *R. S.*
" *duodecimlamellatus* Brocc. *R.*
Limopsis anomala Eichw. *R.*
Lima miocenica Sism. *R.*
Corbula gibba Olivi *R. L.* Pratzer Berg.
Mactra Basteroti Mayer *R.*
Syndosmya apelina Ren. *R.*
Lucina spinifera Mont. *R. L.*
" *Agassizi* Micht. *L.*
Nucula nucleus Lin. *R.* Pratzer Berg.
Leda pellucida Phil. *R.* Pratezr Berg.
Leda pusio Phil *R.*
Leda fragilis Chemn. *R.*
" *nitida* Brocc. *R.*
" *clavata* Calc. *R.*
Arca barbata Lin. *R.*
" *pisum* Partsch *R.*
" *turonica* Duj. *R.*
" *diluvii* L. *S.*
Pectunculus pilosus Lin. *R. S.*
Perna Soldanii *S.*
Chama austriaca Hoern. *S.*
Ostrea cochlear Poli. *R. L. S.* Posorzitz, Brünn.
Ostrea Hoernesi Reuss *R.* Bellowitz, Königsfeld.
Ostrea digitalina Dub. *R. L. S.*

δ) Korallen:

Isis melitensis Gldf. *R.*
" *gracilis* Reuss. Blansko (bisher nur an dieser Localität, in einer ganz unbedeutenden und sehr schwer aufzufindenden Tegelpartie constatirt).
Caryophyllia degenerans Rss. *R.*
" *arcuata* M. Edw. *R.*
" *attenuata* Rss. *R.*
" *cladaxis* Rss. *R.*
Coenocyathus depauperatus Rss. *R.*
Ceratotrochus multispinosus M. Edw. *R.*
Ceratotrochus discrepans Rss. *R.*
" *multiserialis* Micht. sp. *L.*
Dendrophyllia orthoclada Rss. *R.*
" *prismatica* Rss. *R.* Rebeschowitz.
Balanophyllia pygmaea Rss. *R.*
Stephanophyllia imperialis Micht. *R.*
Diplohelia Sismondiana Seg. *L. S.*

ε) Foraminiferen:

An Foraminiferen ist der marine Tegel unseres Gebietes immer sehr reich; der Charakter der ganzen Fauna entspricht durch das häufige Auftreten der *Nodosarien*, *Cristellarien* und *Polymorphinideen* dem

Badener Tegel, obwohl sich gewisse Unterschiede sehr leicht zu erkennen geben. Ein solcher Unterschied ist z. B. die grosse Seltenheit der *Miliolideen* in unserem Tegel; an den nördlich von Brünn gelegenen, in dieser Beziehung untersuchten Tegellocalitäten fehlen sie fast ganz, während bei Brünn selbst und weiter südlich blos eine Art (*Quinqueloculina tenuis Cz.*) etwas häufiger vorkommt. Der eigentliche Badener Tegel ist an *Miliolideen* sehr reich.

Die Gattung *Frondicularia* tritt im Tegel unseres Gebietes ziemlich häufig auf, so dass man fast in jeder Schlämmprobe einige Exemplare findet; vereinzelt erscheint auch die im Schlierthon des Seelowitzer Berges häufigere *Frond. ensis. R.* Die durch ihre grünliche Färbung ausgezeichneten Tegel von Strzelitz und Blansko enthalten nur wenige Foraminiferen, die durch ungewöhnliche Kleinheit auffallend von den normal entwickelten Formen der anderen Tegellocalitäten abweichen.

Nach dem Charakter der Foraminiferenfauna von Ruditz hat F. Karrer geschlossen, dass an diesem Orte der Meeresschlamm (Tegel) in mindestens 90 Faden Tiefe zur Ablagerung gekommen sein muss.

b) Foraminiferen des marinen Tegels:

Nodosaria Mariae d'Orb.
„ *rudis d'Orb.*
„ *pauperata d'Orb.*
„ *stipitata Rss.*
„ *venusta Rss.*
„ *columella Karr.*
„ *bacillum d'Orb.*
„ *quaternaria Rss.*
Dentalina Verneuilli d'Orb.
„ *inornata d'Orb.*
„ *Adolphina d'Orb.*
„ *consobrina d'Orb.*
„ *elegans d'Orb.*
„ *Boueana d'Orb.*
„ *scabra Rss.*
Vaginulina badenensis d'Orb.
Lagena vulgaris Walk.
Glandulina laevigata d'Orb.
Cristellaria minuta Rss.
„ *armata d'Orb.*
„ *cassis Lam.*
Cristellaria cassis var. cultrata d'Orb.
Cristellaria echinata d'Orb.
„ *intermedia d'Orb.*
„ *incompta Rss.*
„ *inornata d'Orb.*
„ *similis d'Orb.*
„ *clypeiformis d'Orb.*
„ *obtusa Rss.*
„ *austriaca d'Orb.*
„ *Ruditziana Karr.*
Marginulina hirsuta d'Orb.
„ *pedum d'Orb.*
„ *inflata Rss.*
Nonionina Boueana d'Orb.
„ *Soldanii d'Orb.*
„ *bulloides d'Orb.*
„ *communis d'Orb.*
Rotalina Partschiana d'Orb.
„ *Ungerina d'Orb.*
„ *Soldanii d'Orb.*

Rotalina Brongniarti d'Orb.
" *nana Rss.*
" *carinella Rss.*
Truncatulina Akneriana d'Orb.
" *lobatula d'Orb.*
" *Dutemplei d'Orb*
" *Haidingeri d'Orb.*
Discorbina planorbis d'Orb.
Rosalina pusilla Rss.
Bulimina pupoides d'Orb.
" *Buchiana d'Orb.*
" *aculeata Cz.*
" *ventricosa Rss.*
" *elongata d'Orb.*
Uvigerina fimbriata Rss.
" *pygmaea d'Orb.*
" *urnula d'Orb.*
" *Orbignyana Cz.*
Globigerina bulloides d'Orb.
" *bilobata d'Orb.*
" *triloba Rss*
" *diplostoma Rss.*
" *regularis d'Orb.*
Orbulina universa d'Orb.
Guttulina austriaca d'Orb.
" *semiplana Rss.*
Guttulina communis d'Orb.
Globulina gibba d'Orb.
Sphaeroidina austriaca d'Orb.
Polymorphina div. sp.
Virgulina Schreibersi Cz.
Frondicularia badenensis Kar.
" *sp.*
" *ensis Rz.*
Flabellina cristellaroides Karr.
" *Jonesi Karr.*
Textilaria deperdita d'Orb.
" *carinata d'Orb.*
Plecanium Mariae d'Orb.
" *abbreviatum d'Orb.*
Bolivina antiqua d'Orb.
Cassidulina oblonga Rss.
Chilostomella ovoidea Rss.
Clavulina communis d'Orb.
Gaudryina deformis Rss.
Quinqueloculina tenuis Cz.
" *Haidingeri d'Orb.* (*Seelowitz*).
Spiroloculina excavata d'Orb.
Amphistegina sp.
Polystomella sp.

Anhangsweise möge hier noch ein Vorkommen erwähnt werden, welches zwar nicht anstehend bekannt aber durch seine eigenthümliche Fauna von sicher tertiärem Alter interessant ist Es ist dies ein gelbgrauer, fester, etwas thoniger Kalkstein, welcher sich in der nächsten Nähe des Ortes Mautnitz in einzelnen, bis kopfgrossen Stücken auf den Feldern herumliegend vorfindet und wahrscheinlich in nicht besonders grosser Tiefe auch anstehend vorhanden ist. Mautnitz selbst liegt bereits, wie ein Blick auf die Karte zeigt, im oligocänen Gebiete; die Fossilien des erwähnten Kalksteines scheinen aber auf eine neogene Stufe hinzuweisen. Schon in dem Werke von M. Hoernes über die Bivalven des Wiener Tertiärbeckens wird *Lucina globulosa Desh.* aus Mautnitz angeführt; diese in neogenen, vielleicht aber auch in oligocänen Ablagerungen (wie z. B. im *Macigno* der Umgebung von Bologna, den A. Manzoni

allerdings für miocän hält) vorkommende Muschel findet sich in der That ziemlich häufig und in grossen Exemplaren in dem erwähnten Kalkstein, begleitet von einer Fauna, die im Vergleiche zu den bisher aus Oesterreich bekannten Tertiärfauen einen ganz fremdartigen Charakter besitzt. Man sieht aus diesen Andeutungen, dass sich die Wissenschaft von dem eingehenden Studium der mährischen Tertiär-Formation noch viele interessante Ergebnisse versprechen darf.

Vor einigen Jahren wurde gelegentlich einer Brunnengrabung in einer angeblich torfartigen Schichte ein kleiner, gut erhaltener Backenzahn von *Dinotherium sp.* aufgefunden; derselbe befindet sich in der Sammlung der technischen Hochschule in Brünn. Nähere Angaben über die Lagerungsverhältnisse sind nicht bekannt geworden, so dass die Frage, ob dieser Zahn einer der hier beschriebenen Tertiärstufen oder einer localen, dem Obermiocän, etwa dem Belvedereschotter des Wiener Beckens entspechenden Ablagerung angehört, nicht entschieden werden kann.

XI. Diluvium.

Die unter dem Namen „Cerithien"- und „Congerienschichten" bekannten Neogengebilde des Wiener Beckens fehlen in unserem Gebiete ganz, obwohl sie im südlichen Mähren in typischer Ausbildung sehr verbreitet sind. Unmittelbar auf marine Neogengebilde folgt in unserem Kartengebiete eine Reihe von verschiedenartigen Ablagerungen, die wir insgesammt der sogenannten „Diluvialepoche" zurechnen und in: Blockablagerungen, Schotter, Kies, Sand und Lehm (Löss) gliedern

A. Blockablagerungen.

(Nr. 3 der Karte).

1. Literatur.

A. Rzehak: Ablagerungen jurassischer Gerölle bei Tieschan in Mähren, Jahrb. der k. k. geol. Reichsanst. 1878, p. 1 u. f.

Derselbe: Die jurassischen Kalkgerölle im Diluvium von Mähren und Galizien. Ibid. 1879, p. 79 u. f.

2. Verbreitung und Lagerung.

Unter der obigen Bezeichnung wurden auf unserer Karte sehr eigenthümliche Ablagerungen ausgeschieden, welche wahrscheinlich posttertiärer Entstehung, von allen übrigen Gebilden wesentlich verschieden sind. Was ihre Verbreitung anbelangt, so sind diese Ablagerungen beschränkt auf den nordwestlichen Saum des oligocänen Hügellandes, und zwar auf die Höhen, woselbst sie meist durch zahlreiche Steingruben

gut aufgeschlossen sind, während sie in der Niederung zu fehlen scheinen. Die grösste Seehöhe, bis zu welcher sie in unserem Kartengebiete hinaufsteigen, ist 291^{m} (Strazki zwischen Tieschan und Schüttborzitz).

Charakterisirt sind diese Ablagerungen durch zahlreiche, meist abgerollte, mitunter aber auch kantige Stücke sehr verschiedenartiger Gesteine. Diese Stücke sind in der Regel in gelben, sandigen Lehm eingebettet, und in ihrer Grösse sehr veränderlich. Es finden sich Gerölle von Faustgrösse, doch sind solche von 30—60^{cm} Durchmesser auch nicht selten. Vereinzelt kommen aber auch noch grössere Fragmente vor, die man nicht anders als „Blöcke" bezeichnen kann und die mitunter solche Dimensionen erreichen, dass sie für anstehenden Fels gehalten werden können. So erwies sich ein mit Flechten überzogener Kalkfels, der an dem Abhange des Strazkiberges bei Tieschan zu Tage trat, bei der vor einigen Jahren vorgenommenen Sprengungsarbeit als ein mächtiger, in sandigem Letten eingebetteter Block, dessen Volumen auf mehr als 100 Kub. Meter geschätzt wurde. In seiner Umgebung fanden sich nur wenige kleinere Geröllstücke, wie denn überhaupt die Gesteinsstücke nicht nach ihrer Grösse geordnet, sondern regellos durcheinander (ähnlich wie bei einer Mure) geworfen sind.

3. Petrographischer Charakter.

So abnorm wie die Lagerungsverhältnisse, ist auch der petrographische Charakter dieser Ablagerungen; die einzelnen Depôts weichen in ihrer petrographischen Zusammensetzung ziemlich ab.

In der Umgebung von Tieschan finden sich sehr häufig Gerölle und auch grössere Blöcke eines weissen, dichten Jurakalksteines, der eine formenreiche Bivalven- und Gasteropodenfauna, wie sie einer gewissen Facies der Stramberger Schichten eigenthümlich ist, einschliesst.[1])

Auf den Feldern bei Ottnitz findet sich an einer Stelle ein aus weissem Jurakalk gearbeiteter Grenzstein mit der Jahreszahl 1667, ein Umstand, welcher vermuthen lässt, dass viele der grösseren Blöcke schon in früherer Zeit zu verschiedenen Zwecken verbraucht worden sind. Die Jurakalksteine der „Blockablagerungen" stellen die Reste einer zerstörten Juraklippe vor, und dürften schon als exotische Blöcke in alttertiären, später der Denudation ausgesetzten Schichten gelegen haben. Das letztere gilt wohl auch für die Blöcke und Gerölle der verschiedenen

---

[1]) In Hohlräumen des Kalksteins kommen mitunter schöne Calcitrhomboëder, seltener kieselige, dem Hyalith sehr ähnliche Infiltrationsproducte vor.

krystallinischen Gesteine, die als Bestandtheile unserer in Rede stehenden Ablagerungen auftreten. Es sind dies röthliche und graue, oft gneissartige Granite, Gneiss, Glimmerschiefer und hie und da auch Thonschiefer, ferner chloritische und amphibolitische Schiefergesteine. Die Granite und Gneisse enthalten sowohl weissen als schwarzen Glimmer.

Ausser den bereits genannten Gesteinen finden sich noch graue, feste Quarzsandsteine, ferner verschiedene, dem Oligocän angehörige Gesteine, wie: Menilitschiefer, Menilitopal, Sandsteine und blauer Mergel. In den Ablagerungen bei Ottnitz herrscht ein rothbrauner, eisenschüssiger Sandstein vor, dessen Provenienz vorläufig noch unbekannt ist. Selten finden sich Bruchstücke von neogenen, durch Fossilien gekennzeichneten Gesteinen. Bemerkenswerth ist der Umstand, dass ganz ähnliche Ablagerungen, wie die hier in Rede stehenden, sich an vielen Stellen des karpathischen Nordrandes in Galizien ebenfalls vorfinden; besonders die von J. Niedzwiedzki in der Umgebung von Przemysl entdeckten Vorkommnisse, die durch reichliches Auftreten von Tithonkalkstein ausgezeichnet sind, scheinen in jeder Beziehung mit den Vorkommnissen der Gegend von Tieschan übereinzustimmen.

Ob die hier und dort mitvorkommenden krystallinischen Gesteine nordischen Ursprungs sind, wie vielfach angenommen wird, lässt sich schwer erweisen; als exotische Blöcke kommen derlei Gesteine in der Sandsteinzone des Marsgebirges und der Beskiden hie und da vor, sind jedoch in unserem Gebiete als solche noch nicht beobachtet worden. Immerhin ist es das Wahrscheinlichste, dass auch sie, wie die jurassischen Kalksteine, aus gewissen Schichten, denen sie als exotische Blöcke und Gerölle eingelagert waren, ausgewaschen worden sind. Ihr orographisches Auftreten und die petrographische Verschiedenheit der einzelnen Depôts bilden freilich auch nach dieser Erklärungsweise schwierig zu beantwortende Fragen.

B. Diluvialschotter- und Sand.

(Nr. 2 der Karte).[1])

1. Verbreitung und Lagerung.

Der Diluvialepoche angehörende Schotter-, Kies- und Sandablagerungen sind im Gebiete unserer Karte über grosse Flächenräume verbreitet; besonders die südlich von Brünn sich ausbreitende Ebene besteht aus derlei Ablagerungen, die an steilen Gehängen oder in tief eingerissenen

[1]) Die kleine Schotterpartie bei Rohrbach ist auf unserer Karte wohl mit der richtigen Nummer, aber irrthümlich mit grüner Farbe bezeichnet.

Schluchten unter den jüngeren Gebilden zu Tage treten, und dort, wo letztere durch Denudation verschwunden sind, die oberste Bodenschichte bilden. Das letztere ist vornehmlich der Fall zwischen Rebeschowitz und Mönitz, woselbst der grösste Theil der Felder durch schotterigen Boden ausgezeichnet ist. Das Plateau zwischen Iglawa und Schwarzawa, im südlichen Theile unserer Karte, besteht zu unterst aus thonigen und sandigen Tertiärgebilden, auf welche mächtig entwickelte Schotter- und Kiesschichten folgen; die Strasse zwischen Bradschitz und Prahlitz ist unterhalb des Altenberges tief in diese Gebilde eingeschnitten, die auch längs des ganzen linksseitigen Thalgehänges der Iglawa entblösst sind und weit nach Süden, über das Gebiet unserer Karte hinaus, sich fortsetzen.

Unter dem Alluvialboden der Schwarzawaniederung zwischen Gross-Seelowitz, Rohrbach, Prisnotitz und Nusslau tritt der Schotter in geringer Tiefe auf, desgleichen unter dem Alluvium der südlich von Mönitz sich ausbreitenden Niederung.

In der nächsten Umgebung von Brünn, auf der nördlichen Lehne des Urnberges und des rothen Berges, vornehmlich aber in den zahlreichen Ziegelschlägen treten diluviale Schotter- und Kiesablagerungen unter dem Löss, in einer Mächtigkeit von 1—4ᵐ auf; sie verbreiten sich auch im Untergrunde der Stadt Brünn selbst und spielen hier als „wasserführende Schichte" eine wichtige Rolle. Wie fast überall, so bildet diese wasserführende Schichte auch hier keine zusammenhängende Lage, sondern erscheint mehrfach unterbrochen durch inselartige Erhebungen des älteren, von den diluvialen Wasserläufen erodirten Bodens. Da letzterer oft aus dem undurchlässigen Neogentegel besteht, so erklären sich leicht gewisse Anomalien in der Vertheilung des Grundwassers, welche mitunter eine derartige ist, dass von zwei nicht weit von einander entfernten Brunnen der eine wasserreich ist, während der andere fasst gar kein Wasser liefert.[1]) Dies war z. B. der Fall bei dem schon früher einmal erwähnten Bohrbrunnen in der Jesuitenkaserne, welcher kein Wasser gab, während zwei andere Brunnen in derselben Kaserne eine ansehnliche Quantität eines freilich nicht allen Anforderungen entsprechenden Trinkwassers liefern. Desgleichen hat man beim Baue des neuen Landhauses in der Mitte des Bauplatzes in 11·5ᵐ Tiefe den neogenen Tegel erreicht, ohne also die wasserführende Diluvialschichte

[1]) Siehe: A. Makowsky. Der Boden von Brünn mit besonderer Berücksichtigung der wasserführenden Schichten. Verh. des nat. Vereines XV. B. 1877 (Dr. Habermann. Das Trinkwasser Brünn's).

angetroffen zu haben; an drei anderen Stellen desselben Bauplatzes wurde dagegen eine 1—1·5$^{m\cdot}$ starke, Wasser in reichlicher Menge enthaltende Sandschichte vorgefunden.

Die Seehöhe, in welcher der Diluvialschotter auftritt, ist sehr verschieden, entspricht jedoch dem allgemeinen, gegen Süd gerichteten Gefälle der Niederung. Bei Czernowitz erreicht der Schotter eine Seehöhe von 241$^{m\cdot}$, während er bei Oppatowitz bis 187$^{m\cdot}$ herabsteigt.

2. Petrographischer Charakter.

Die diluvialen Schotter- Kies- und Sandablagerungen bestehen vorwiegend aus abgerolltem Detritus krystallinischer Gesteine, welchen untergeordnet auch Gerölle verschiedener Sedimentärgesteine beigemengt sind. Häufig sind bis faustgrosse Gerölle von Quarz. In der Umgebung von Brünn treten auch noch die merkwürdigen, oberjurassischen, oft fossilführenden Hornsteinknollen so zu sagen charakteristisch auf. Gerölle von Syenit und dioritischen Gesteinen sind an vielen Stellen sehr häufig, Granit, Gneiss, Glimmer- und Amphibolitschiefer seltener.

Sehr oft erscheinen die Gerölle des Schotters durch ein mürbes, eisenschüssiges Bindemittel lose verkittet und auch an der Oberfläche durch Eisenhydroxyde rothbraun gefärbt.

3. Organische Einschlüsse.

An organischen Einschlüssen sind die diluvialen Schotter- und Sandablagerungen sehr arm; sie haben aber doch schon einige Fossilreste geliefert, die für ihr geologisches Alter beweisend sind. Unter diesen sind besonders hervorzuheben:

Elephas primigenius Blumenb. (Mammuth) Reste dieses Thieres wurden im Schotter der Umgebung von Mönitz gefunden.

Rhinoceros tichorhinus Fisch. (Wollhaariges Nashorn) Reste dieses Thieres, besonders Zähne, wurden in einer Sandlage bei Gross-Raigern aufgefunden.

C. Lehm und Löss

(Nr. 1 der Karte).

1. Verbreitung und Lagerung.

Diluvialer Lehm nimmt an der Zusammensetzung der obersten Erdschichten unseres Kartengebietes einen wesentlichen Antheil; nicht nur in den Niederungen breitet er sich deckenartig aus, sondern steigt auch an den Gehängen, und zwar in der Regel unabhängig von der

Thalbildung, bis beträchtlicher Höhe empor. Er verdeckt auf diese Weise bedeutende Flächenräume des älteren Bodens, und wurde deshalb auf unserer Karte nur dort ausgeschieden, wo er in grösseren, zusammenhängenden Massen auftritt oder wo er zu practischen Zwecken (Ziegelbereitung) Verwendung findet. Eine sehr bedeutende Entwickelung erreicht der Löss in der nächsten Umgebung von Brünn, woselbst er nicht nur in zahlreichen Ziegelschlägen aufgeschlossen ist, sondern auch bei Fundirungen häufig und in grosser Mächtigkeit angetroffen wird. Er liegt hier in der Regel auf den früher erwähnten Schotter- und Sandschichten, hie und da auch auf Syenit oder Dioritschiefer (Abhänge des Spielberges und Urnberges), sowie auf Neogentegel.

Die Mächtigkeit des Diluviallehmes erreicht in den Ziegelschlägen von Altbrünn 20—30^{m} im Weichbilde der Stadt Brünn wechselt seine Mächtigkeit von etwa 10^{m} (in den höher gelegenen Stadttheilen) bis auf 1^{m} (in den tiefliegenden Vorstädten: Josefstadt, Kröna, Neustift, Dörnrössel).

Die Hauptmasse unseres Diluviallehmes erscheint völlig schichtungslos (Löss) und in ausgezeichneter Weise vertical-prismatisch zerklüftet; diese Zerklüftung begünstigt die Bildung senkrecht abstürzender Wände und steilwandiger Schluchten und erleichtert auch den Abbau des für die Ziegelbereitung vorzüglich geeigneten Materiales.

2. Petrographischer Charakter.

Die übliche Unterscheidung zwischen „Lehm" und „Löss" gründet sich hauptsächlich auf die petrographischen Eigenschaften, insoferne man nämlich als „Löss" blos einen kalkreichen, äusserst feinkörnigen und homogenen Lehm bezeichnet, der in seiner typischen Ausbildung auch noch durch Schichtungslosigkeit, durch die sogenannten „Kalkröhrchen" durch vertical-prismatische Zerklüftung und durch das Vorkommen von Landschnecken ausgezeichnet ist. Eine präcise Trennung von Löss und Lehm ist aber in vielen Fällen nicht durchführbar, weil sehr oft gewisse, sonst charakteristische Merkmale des ersteren verloren geben, oder Eigenthümlichkeiten auftreten, die dem echten Löss fehlen (Schichtung, ungleiches oder sehr grobes Korn, etc.).

Der Löss ist als staubfeiner Detritus verschiedener, vorwiegend wohl krystallinischer Gesteine aufzufassen; als Hauptbestandtheil ist Quarz zu erkennen, ausserdem können Feldspathkörnchen und sehr kleine Glimmerblättchen unterschieden werden. Was die Grösse der Gemengtheile anbelangt, so erscheinen selbst in sonst typischem Löss

einzelne hirsekorn- bis erbsengrosse Brocken; manchmal liegt eine grössere Anzahl solcher Stückchen in einer dünnen Lage beisammen, wodurch eine Art Schichtung hervorgerufen wird.

Theils in Form eines feinen Staubes, theils in Form von Körnchen oder hohlen Röhrchen erscheint dem Löss eine mehr minder beträchtliche Menge von Calciumcarbonat beigemengt; dasselbe tritt auch oft als mehlartiger Anflug an den Kluftflächen oder als Umhüllung von tief in die Lössmasse eindringenden Pflanzenwurzeln auf. Oft concentrirt sich der Kalkgehalt in den Mergelknollen, den sogenannten „Lösskindeln", welche besonders in der ausgedehnten Lössablagerung zwischen Medlanko und Komein äusserst häufig auftreten, und in grosser Menge in den dortigen Lössschluchten umherliegen.

Die Farbe des Lösses ist hell braungelb; die oberflächliche Lage erscheint indessen fast immer dunkel rothbraun, ein Umstand, den man sowohl auf die theilweise Auslaugung von Calciumcarbonat, als auch auf die Oxydation von Ferroverbindungen zurückführen muss.

In Folge seiner Porosität und verticalen Zerklüftung ist der Löss nichts weniger als wasserdicht, wofür er häufig genug gehalten wird: Brunnen, die in Löss gegraben sind, sollen deshalb stets gegen schädliche Infiltrationen entsprechend geschützt werden.

Der Lehm unterscheidet sich vom Löss durch die Kalkarmuth, das Fehlen der „Kalkröhren" und der eigenthümlichen Zerklüftung; er ist oft deutlich geschichtet und niemals so homogen und feinkörnig wie der Löss, und enthält nicht selten erbsen- bis haselnussgrosse Gesteinsbrocken eingeschlossen. Meist breitet er sich deckenartig über die Erdoberfläche aus und steht nicht selten in genetischer Beziehung zum Untergrunde; im letzteren Falle gehört er in die Kategorie jener Bildungen, die Trautschold mit dem Namen „Eluvium" bezeichnet hat. Nur an einem einzigen Orte unseres Gebietes (Sobotowitz) ist der geschichtete Lehm durch seine Fossilien als eine entschiedene Süsswasserbildung zu erkennen.

3. Organische Einschlüsse.

An organischen Einschlüssen enthält der Löss ziemlich häufig Reste von Wirbelthieren, besonders Zähne, und Gehäuse von kleinen Landschnecken. Nur der geschichtete Lehm von Sobotowitz enthält auch Süsswasserconchylien.

a) Säugethiere:

Elephas primigenius Blumenb. (Mammuth) Einzelne Skelettheile, besonders Backenzähne, werden in den Ziegelschlägen von Brünn ziemlich

häufig gefunden. Ein ziemlich vollständig erhaltener Unterkiefer dieses Thieres sowie ein meterlanges Stosszahnfragment (von Obrzan) befindet sich in der Sammlung der k. k. techn. Hochschule, ein Stosszahn von fast 5^m Länge im Franzensmuseum in Brünn.

Rhinoceros tichorhinus Fisch. (Wollhaariges Nashorn) Zähne und Kieferfragmente dieses Thieres sind ebenfalls im Löss von Brünn nicht selten. Im Jahre 1881 wurde in einer Ziegelei der Wienergasse ein fast vollständig erhaltener Schädel von beinahe 1^m Länge gefunden; derselbe befindet sich gegenwärtig im Besitze des k. k. Hofmuseums in Wien. Im Jahre 1882 fand sich ein Unterkiefer im Löss unweit der Steinmühle bei Brünn.

Rangifer tarandus Jard. (Rennthier) Geweihstücke kommen hie und da im Löss vor.

Megaceros hibernicus (Riesenhirsch.) Vereinzelt vorkommende Geweihstücke von bedeutenden Dimensionen dürften diesem Thiere angehören.

Cervus alces L. (Elen) Ein jugendliches Geweih aus dem Löss des Rokytnathales bei Kromau (1882) befindet sich im geol. Museum der techn. Hochschule in Brünn.

Cervus canadensis Briss. Ein Geweihast dieser Hirschart wurde im Lehm von Hussowitz aufgefunden (tech. Hochschule. 1865).

Bos primigenius Cuvier. (Diluviales Rind); nicht selten

Equus caballus foss. Cuv. (Wildes Pferd.) Zähne und Kiefer häufig.

b) Conchylien:

Succinea (*Amphibina*) *oblonga Drap.*
Helix (*Fruticicola*) *hispida L. var.*
Pupa (*Pupilla*) *muscorum L.*
„ „ „ *var. edentula Slav.*
„ (*Isthmia*) *minutissima Hartm.*
Limneus (*Limnophysa*) *truncatulus Müll. var.*
Planorbis (*Gyrorbis*) *rotundatus Poiret var.*
„ (*Gyraulus*) *albus Müll.*
Pisidium (*Fossarina*) *Henslowanum Shepp. sp.* Die letzten vier Arten fanden sich blos im Lehm von Sobotowitz.

D. Diluvialgebilde der Höhlen.

1. Allgemeine Verhältnisse.

Im Anschlusse an die besprochenen Gebilde der Diluvialperiode sind noch die gleichzeitigen Ablagerungen unserer Kalksteinhöhlen zu

erwähnen. Sie erfüllen in einer oft sehr bedeutenden Mächtigkeit den unteren Theil der Höhlenräume und lassen sich zum Theile als durch lebhaft bewegtes Wasser gebildete Einschwemmungen, zum Theile aber auch als Rückstände der chemischen Kalksteinauflösung auffassen.

Als specifische Höhlenbildungen sind die Kalksinterdecken, Tropfsteine und Höhlenbreccien, ferner die von localen Einstürzen der Decke herrührenden Schuttansammlungen zu bezeichnen; das wichtigste Gebilde, der „Höhlenlehm", bietet nicht viel Verschiedenheiten von dem oberflächlich gebildeten Diluviallehm, enthält aber in der Regel reichlicher Gesteinsstücke und Thierknochen eingeschlossen, als der letztere.

Die Lagerungsverhältnisse des Höhlendiluviums sind in neuerer Zeit besonders in der Wejpustek-Höhle (durch J. Szombathy) genauer ermittelt worden; das Diluvium erreicht in dieser Höhle eine Mächtigkeit von 6^{m}. Wie die nebenstehende Figur (10) veranschaulicht, wird der Boden des gangbaren Höhlenraumes (A) in der Regel von einer bis 0·5^{m} mächtigen Sinterdecke (oS) gebildet; unter dieser trifft man gelblichen „Höhlenlehm" (a) mit eckigen und abgerollten Gesteinsfragmenten und vereinzelten Thierknochen. An einzelnen Stellen sind die unmittelbar unter der Sinterdecke liegenden Schichten sandig, an anderen mergelig und mitunter sogar blättrig. Unter denselben folgt gewöhnlich eine ebenfalls thonige, aber sehr knochenreiche Schichte (b), welche zusammen mit der vorigen eine Mächtigkeit von durchschnittlich 0·6^{m}

Fig. 10.

Querschnitt durch den nordwestlichen Seitengang der Wejpustek-Höhle.

(Nach Szombathy).

S—S = Richtung der Höhlenspalte.
oS = Obere Sinterdecke.
a = Sandiger Thon.
b = Knochenführende Schichte.
c = Lockere Höhlenbreccie mit Gesteinsfragmenten und wenig Knochen.
uS = Untere Sinterdecke.
d = Sandiger Lehm ohne Knochen, nach unten zu mit viel Gesteinsgeröllen.

erreicht und das Hauptlager der gut erhaltenen fossilen Knochen und Zähne bildet. Die hierauf folgende „Höhlenbreccie" (c) ist eine schichtungslose, ziemlich locker zusammenhängende Masse von theils eckigen, theils abgerollten Gesteinsstücken (Devonkalk, Culmgrauwacke, Kalksinter, Hornstein), die mit vereinzelten, meist schlecht erhaltenen Knochen gemengt, in röthlichbraunem, stellenweise sehr sandigem Höhlenlehm eingebettet sind. Die Gesteinstrümmer sind besonders im oberen Theile dieser Ablagerung zusammengehäuft. Die durchschnittliche Mächtigkeit der Höhlenbreccie beträgt fast 4^{m}; die Ablagerung selbst ist ohne Zweifel das Product eines Wassereinbruches, der aus höher gelegenen Höhlenräumen Schlamm, Sand, Gesteinstrümmer und Knochen mit sich führte und an geeigneten Stellen wieder ablagerte. An zahlreichen Stellen unserer Höhlen findet man nach aufwärts führende Schlotte, welche die Möglichkeit solcher Wassereinbrüche beweisen, aber meist durch Sintermassen verstopft und daher nicht passirbar sind; die Höhlenwände endlich zeigen an vielen Stellen die deutlichsten Erosionswirkungen, wie Nischen, horizontale Schotterritze u. dgl.

Die Höhlenbreccie wird auch unten wieder von einer Kalksinterdecke (uS) abgeschlossen, unter welcher man feinen Sand und sandigen Lehm ohne Knocheneinschlüsse (d), zu unterst endlich eine Ansammlung von grösseren Gesteinstrümmern vorfindet.

In den übrigen Höhlen unseres Gebietes sind die Lagerungsverhältnisse ziemlich ähnlich den eben beschriebenen; in der Slouper Höhle erreichen die Diluvialablagerungen eine Mächtigkeit von über 20^{m}; die untersten Lagen werden daselbst von fest verkittetem Grauwackengerölle gebildet.

2. Organische Einschlüsse.

Von hohem Interesse ist die Fauna der diluvialen Höhlenablagerungen; dieselbe besteht hauptsächlich aus Säugethieren, von welchen einige auch im Löss vorkommen. Bisher wurden folgende Arten nachgewiesen:[1])

Elephas primigenius Blumenb. (Mammuth.) Es fanden sich Reste von Kälbern, die offenbar von den höhlenbewohnenden Raubthieren eingeschleppt worden sind.

Rhinoceros tichorhinus Fisch. (Wollhaariges Nashorn.) Reste von jungen und erwachsenen Thieren.

---

[1]) Vergl. Dr. K. Liebe, Sitzungsber. d. Akad. d. Wissensch. Wien 1879, F. v. Hochstetter, Ergeb. d. Höhlenforschungen 1879, ibid. December-Heft.

Bos priscus Boj. (Wisent.) Von diesem Thiere existirte zur Diluvialzeit in unserem Gebiete eine ganz aussergewöhnliche grosse Rasse (besonders gut in der Wejpustek-Höhle erhalten).

Bos sp. Nicht näher bestimmbare, von vorgenannter jedoch gewiss verschiedene Rinderart.

Equus caballus fossilis Cuv. (Pferd.) Die vorhandenen Reste deuten auf eine grosse Rasse.

Rangifer tarandus Jard. (Rennthier.) Schön erhalten in der Slouper-Höhle.

Cervus elaphus L. (Hirsch.) Kommt auch an anderen Orten, wie z. B. bei Kiew, mit dem Mammuth zusammen vor.

Cervus capreolus L. (Reh.) In allen Höhlen.

Megaceros hibernicus (Riesenhirsch.) Besonders schön in der Slouper-Höhle.

Capra Cenomanus. Unter diesem Namen findet sich im k. k. Hofmuseum zu Wien ein aus der Kiriteiner- (Wejpustek)- Höhle stammendes, ziemlich vollständiges Skelet; in den unten angeführten Berichten ist dasselbe als *Capra Ibex* (Steinbock) erwähnt.

Ursus spelaeus Rosenm. (Höhlenbär.) Dieses Thier ist unter den diluvilalen Höhlenfunden unseres Gebietes geradezu massenhaft vertreten. Ein Oberarmknochen von 47·8$^{cm.}$ und ein Oberschenkelknochen von fast 53$^{cm.}$ Länge beweisen, dass es Individuen von gigantischer Grösse gab. Die Schädel erreichen eine Länge von 52$^{cm.}$, während der grösste Schädel aus Nerubaj (Südrussland) nach Nordmann blos 48·8$^{cm.}$, ein grosser Schädel aus Goffonterine nach Schmerling 46·8$^{cm.}$ misst. Ein sehr schönes und grosses Höhlenbärenskelet besitzt die geologische Sammlung der technischen Hochschule in Brünn; dieselbe enthält auch noch ein zweites, ein junges Thier repräsentirendes Skelet. Im k. k. Hofmuseum und im Museum der geol. Reichsanst. in Wien, im Franzensmuseum zu Brünn, im königl. bayer. Museum zu München, im eidgenössischen Museum zu Bern u. a. O. finden sich Höhlenbärenskelete, die den Höhlen unseres Gebietes entstammen.

Lynx vulgaris L. (Luchs.) Aus der Slouper- und Kiriteiner-Höhle.

Felis spelaea Goldf. (Höhlenlöwe.) Von dieser Art besitzt das Hofmuseum in Wien einen grossen Schädel (34$^{cm.}$ lang). Die geol. Sammlung der techn. Hochschule in Brünn besitzt zahlreiche Zähne und Skeletheile.

Felis cf. pardus L. Eine Art, die zwischen dem Panther und Puma zu stehen scheint.

Felis catus L. (Wildkatze.) Ausser den genannten fanden sich in der Wejpustekhöhle noch zwei weitere, vorläufig nicht näher bestimmbare Katzenarten, die eine von Löwen- die andere von Luchsgrösse.

Hyaena spelaea Gldf. (Höhlenhyäne.) Von diesem Thiere besitzt das k. k. Hofmuseum ein fast vollständiges Skelet, die technische Hochschule in Brünn einen prachtvoll erhaltenen Schädel und viele Skelettheile.

Canis spelaeus Gldf. (dil. Wolf.) In fast allen Höhlen um Brünn.

„ *familiaris L.* (Haushund.) Die vorgefundenen Reste stammen nach Liebe aus einer höheren Lage als die übrigen Arten.

Vulpes vulgaris Briss. (Fuchs.) Der Grösse nach dem jetzt im Gebirge oder in nördlichen Gegenden lebenden Fuchs entprechend, grösser als die jetzige Hügel- und Flachlandsform.

Vulpes spelaeus Gldf. (Höhlenfuchs.) Von diesem Thiere besitzt das Hofmuseum neben zahlreichen Skelettheilen auch einen vollständigen Schädel, der die schon von Cuvier betonte Aehnlichkeit mit *Canis argentatus* (Silber- und Schwarzfuchs) sehr auffällig zeigt.

Vulpes lagopus Br. (Eisfuchs.) Besonders auch in der Mokrauer-Höhle.

Gulo borealis St. (nordischer Fjälfrass.) Von diesem Thiere fand Dr. Wankel in der Slouper-Höhle ein fast vollständiges Skelet, und beschrieb dasselbe als *var. moravicus.* Die von Liebe untersuchten Fjälfrassreste aus der Wejpustek-Höhle sind blos etwas robuster als die der jetzt lebenden Form, sonst abes genau mit dieser übereinstimmend.

Martes abietinum (Baummarder).

Foetorius putorius (Iltis.) Die aus unseren Höhlen stammenden Reste sind nach Liebe etwas grösser als die diluvialen Iltisse Thüringens.

Foetorius erminea (Hermelin.) Etwas kleiner als die jetzt lebende Form.

Vesperugo serotinus Daub. (spätfliegende Fledermaus.) Die Knochen sind etwas stärker als bei der lebenden Art.

Arvicola amphibius Lac. (Wasserwühlratte.) Auch Reste der von Vielen als eigene Art aufgefassten Landform (*A. terrestris*) fanden sich in unseren Höhlen vor.

Arvicola sp. Reste einer nicht specifisch bestimmbaren, aus der Wejpustek-Höhle stammenden Wühlratte zeigen eine gewisse Verwandtschaft mit dem Lemming, der sich in den Höhlen der Umgebung von Brünn bisher noch nicht (dagegen in den Stramberger-Höhlen in Mähren in zwei Arten) gefunden hat.

Lepus variabilis Pall. (Schneehase.) Einige der zahlreich aufgefundenen Hasenreste gehören nach Liebe sicher dem Schneehasen an.

Lepus timidus L. (Gemeiner Hase.) In dem jüngeren Höhlendiluvium sehr häufig.

Cricetus frumentarius Pall. (Hamster).

Myoxus glis L. (Siebenschläfer).

Sciurus vulgaris L. (Eichhörnchen).

Gallus domesticus L. (*Phasianus colchicus*).

Anser cinereus domesticus L. (domesticirt?).

Der Gesammtcharakter der eben angeführten Fauna deutet auf ein waldiges Bergland; diejenigen Arten, die nicht in den Höhlen selbst, sondern in den wald- und wasserreichen Thalgründen gelebt haben, sind ohne Zweifel von den grossen, carnivoren Höhlenbewohnern in die Höhlen eingeschleppt worden. Viele der aufgezählten Arten sind bereits gänzlich ausgestorben; einige leben nur mehr in hohen Breiten, wie der Fjälfrass, der Eisfuchs, der Schneehase und das Rennthier, während andere auch jetzt noch unser Gebiet bewohnen (Reh, Fuchs, Iltis, etc.).

Auch unzweifelhafte Spuren menschlicher Anwesenheit wurden in den Höhlen unseres Gebietes erkannt; ob aber dieselben bis in die Diluvialzeit zurückreichen, ist zur Zeit mit voller Sicherheit noch nicht erwiesen. Dr. Wankel hat sich mit Entschiedenheit für die Gleichzeitigkeit des Menschen mit dem Höhlenbären ausgesprochen[1]), während Hochstetter eine entgegengesetzte Ansicht geltend zu machen suchte.[2])

XII. Alluvium.

(Auf der Karte weiss gelassen).

Die recenten Ablagerungen unseres Gebietes zeigen im Vergleiche mit denen anderer Gegenden nur wenig Bemerkenswerthes. In den Flussthälern und Bachrinnen sind es Thone, Sande und Schotter, welche durch ihr Verhältniss zum jetzigen Flusslaufe und mitunter auch durch eingeschlossene Reste recenter Organismen und Artefacte von ähnlichen Diluvialgebilden unterschieden werden können.

Die Verwitterungsdecke des Grundgebirges und die Ackerkrume gehören ebenfalls hieher; beide sind, zum Unterschiede von echten Alluvionen (Anschwemmungen) von der Beschaffenheit des Untergrundes abhängig und lassen in der Regel aus ihren Eigenschaften auf die des letzteren schliessen.

Das dem Oligocänterrain vorliegende Culturland, besonders zwischen Tieschan und Neuhof bei Krepitz, ist ausgezeichnet durch das Vorkommen

[1]) Mitth. der anthropolog. Gesellschaft (Bd. VII), Wien 1877.

[2]) Sitzungsber. Ak. d. Wiss. Bd. LXXX, 1879.

einzelner, engbegrenzter Stellen, die nach einem Regen das Wasser sehr lange zurückhalten (Nassgallen) und dadurch die Entwickelung der Saaten beeinträchtigen. Bei anhaltender Trockenheit wird der Boden an solchen Stellen äusserst fest und hart, ein Umstand, der der Pflanzenentwickelung ebenso hinderlich ist wie die Nässe. An anderen Stellen zeigen sich in trockener Jahreszeit z. B. bei Ottmarau, Satschan etc. mitten im Culturlande weisse Salzausblühungen, welche die slavische Localbezeichnung „Slanisken“ führen. Die auswitternden Salze sind Gyps, Bittersalz und verschiedene Nitrate. Eine Melioration des Nassgallenbodens hat man mit Aetzkalk versucht und zwar nicht ohne Erfolg.

Flugsand als oberste Erddecke findet sich in unserem Gebiete nur in einer kleinen Partie in der Umgebung von Neuhof, südöstlich von Seelowitz. Die intensive Bewirthschaftung hat ihn hier jedoch vollkommen unschädlich gemacht. Als eine besondere Art von Ablagerungen der jüngsten Epoche sind endlich noch zu erwähnen die künstlichen Anschüttungen, welche als Constituenten des Bodens der Stadt Brünn eine gewisse Beachtung verdienen. In ihrer Mächtigkeit wechselt die Anschüttungsschichte in der inneren Stadt von 0·5—1^m^, in den Vorstädten von 0·5—2^m^. Eine viel bedeutendere Mächtigkeit erreicht dieselbe jedoch an solchen Stellen, die ehemals Festungsgräben bildeten und ausgefüllt wurden; so fand man bei der Fundirung des neuen Zollhauses die Anschüttung 5·7^m^, beim neuen Landhaus 7—9·5^m^, bei der Töchterschule fast 10^m^ mächtig.

Inhalts-Verzeichnis.

B. Mittel- und Ober-Devon.

V. Culm-Formation.

VI. Permo-Carbon.

VII. Jura-Formation.

VIII. Kreide-Formation.

IX. Oligocaen:

Ueber das Fagin.

Von

Prof. Dr. J. Habermann.

Im Verlaufe des letzten Sommers fand ich Veranlassung mich mit der Frage nach der Existenz des Fagins zu befassen, welche Substanz von Büchner (Schweigger's J. 60, 225) in den Samen von *Fagus sylvatica,* den Bucheckern, zuerst beobachtet wurde. Nach ihm haben sich mit dem Gegenstande noch Herberger, Zanon, Brandt und Rakowiecki befasst. Während nun die erstgenannten Forscher das Fagin als einen giftigen, alkaloïdartigen Körper kennzeichnen, geben die beiden zuletztgenannten an, dass die in Rede stehende Substanz nichts anders ist, als Trimethylamin. In dem Handbuch der organischen Chemie von L. Gmelin (4. Aufl. 7. Bd., 2162) findet sich der Körper als Alkaloïd beschrieben, während in den anderen gleichartigen Werken des Fagins gar nicht Erwähnung geschieht. (z. B. Handwörterbuch der Chemie 1. Aufl. von Liebig, Poggendorff etc. und 2. Aufl. von Fehling).

Bei dem Umstande, dass die Bucheckern von Kindern häufig genossen und in manchen Gegenden zur Bereitung von Speiseöl verwendet werden, hatte ich ausser der besonderen, auch eine allgemeinere Veranlassung die entgegenstehenden Angaben neuerlich zu prüfen. Die Resultate dieser Prüfung finden sich in dem Folgenden niedergelegt:

Bei den Versuchen den Körper zu gewinnen, wurden zunächst jene Angaben als richtig angenommen, welche das Fagin als Alkaloïd beschreiben und welche besagen, dass dasselbe eine zähklebrige, gelbbraune Masse bildet, welche mit Wasser- und Weingeistdämpfen flüchtig ist. Vergleicht man hiemit die Angaben über das unreine Coniin, so wird man unschwer eine gewisse Aehnlichkeit zwischen beiden Substanzen erkennen und im Hinblick hierauf wurde zunächst nach der von Stas-Otto zur Ausmittelung von Alkaloïden aufgestellten Methode verfahren.

In Arbeit genommen wurde ein Kilogramm frische Bucheckern, welche zunächst in einem Porzellanmörser zerstossen und durch Absieben von den Hülsen nach Thunlichkeit getrennt wurden. Das Samenpulver wurde hierauf in einem Glaskolben mit Weingeist von 90 % T überschichtet, der Weingeist mit Weinsäure bis zur schwach, aber deutlich

sauren Reaction versetzt, der Kolben mit einem Rückflusskühler verbunden und das Ganze auf dem Wasserbade durch mehrere Stunden mässig stark erwärmt. Nach dem Erkalten wurde die weingeistige Lösung durch Filtration und Pressung abgeschieden und der feste Rückstand neuerlich mit durch Weinsäure angesäuertem Alkohol ausgezogen etc.

Die beiden weingeistigen Filtrate wurden vereinigt und der Weingeist theils durch Destillation, theils durch Abdunsten beseitigt. Dabei hinterblieb eine nicht unerhebliche Menge einer wässerigen, sauer reagirenden Flüssigkeit, auf welcher eine beträchtliche Menge Oel schwamm, welches mittelst des Scheidetrichters entfernt wurde. Zur weiteren Reinigung wurde die saure Lösung wiederholt mit reichen Mengen von absolutem Alkohol und nach Entfernung desselben mit Aether behandelt. Dadurch wurde die wässerige Flüssigkeit völlig klar und in der Farbe um Vieles heller. Sie wurde nun mit Natronlauge deutlich alkalisch gemacht und viermal, mit immer neuen, reichlichen Aethermengen kräftig durchgeschüttelt, die ätherische von der wässerigen Lösung mittelst des Scheidetrichters jedesmal getrennt und der Aether bei ersterer theils durch Destillation, theils durch Abdunsten beseitigt, wobei eine sehr kleine Menge eines „gelbbraunen, zähklebrigen" Rückstandes erhalten wurde, welcher sich in wenig Wasser theilweise zu einer trüben Flüssigkeit löste, welche auf rothes Lackmuspapier in kaum wahrnehmbarer Weise einwirkte, einen schwach bitteren etwas brennenden Geschmack besass, und mit Phosphormolybdänsäure, Kaliumwismuthjodid, Kaliumquecksilberjodid, Kaliumkadmiumjodid, mit Jod- wie mit Tanninlösung und auch mit salzsaurem Platinchlorid deutliche Niederschläge oder doch Trübungen erzeugte. Eine kleine Menge der Substanz mit einem Tropfen concentrirter Salzsäure abgedunstet, lieferte einen Rückstand, welcher überwiegend aus harzartigen Flöckchen und öligen Tröpfchen bestand und nur spurenweise, krystallinische Aggregate zeigte, deren Formen, in Folge der starken Verunreinigung sich nicht genau erkennen liessen.

Es wurde nun versucht auf einem anderen Wege den Körper zu erhalten und eine, wenn möglich, bessere Ausbeute zu erzielen. Zu dem Ende wurde abermals ein Kilogramm Buchockern in der früher angegebenen Weise vorbereitet und das grobe Pulver mit durch Schwefelsäure schwach angesäuertem Wasser bei niederer Temperatur (6 bis 8° ober Null) durch mehrere Tage unter häufigem Umrühren digerirt. Hierauf wurde durch Leinwand filtrirt und schwach gepresst. Die jetzt erhaltene gelbe Lösung war indessen noch trübe und wurde behufs

weiterer Reinigung durch ein dickes Papierfilter filtrirt. In dem klaren Filtrate wurde die freie Schwefelsäure durch die genau entsprechenden Mengen Barytwasser neutralisirt, der schwefelsaure Baryt durch Filtration abgeschieden und das neutral reagirende Filtrat auf dem Wasserbade bis zur Syrupconsistenz vorsichtig eingedampft. Nach dem Erkalten wurde der Syrup mit reichen Mengen von absolutem Alkohol in kleinen Antheilen versetzt und hiebei die Flüssigkeiten durch fleissiges Umrühren gut gemischt. Dadurch wurde eine relativ bedeutende Menge von im Weingeist unlöslichen Stoffen abgeschieden, welche sodann durch Filtration leicht beseitigt werden konnten. Die klare weingeistige Lösung wurde theils durch Destillation, theils durch Abdunsten concentrirt, der Rückstand in der früher angegebenen Art neuerdings mit Alkohol behandelt und das ganze Verfahren noch ein drittesmal wiederholt. Der sodann erhaltene weingeistige Rückstand wurde mit Aether fractionirt gefällt. Alle hiebei erhaltenen Fractionen ballten sich rasch zu an den Gefässwänden festhaftenden harzartigen Massen zusammen. Sie waren alle mehr oder weniger stark braun gefärbt und war die Menge der letzten (vierten) Fraction ziemlich geringfügig. Bei der qualitativen Untersuchung erwiesen sich alle Fällungen als wesentlich aus Zucker bestehend.

Die von den festen Ausscheidungen durch Filtration getrennte ätherisch-alkoholische Flüssigkeit war hell gelbbraun gefärbt, reagirte deutlich sauer und hinterliess nach dem Abdunsten der Lösungsmittel eine Flüssigkeit, welche mit zwanzig Tropfen verdünnter Schwefelsäure versetzt und sodann mit reichen Aethermengen wiederholt ausgeschüttet wurde, so zwar, dass die letzten Auszüge nicht mehr gefärbt erschienen. Nach dem Abdestilliren des Aethers bei den von dem wässerigen Antheile getrennten ätherischen Lösungen hinterblieb ein braungelber Rückstand, aus dem sich beim Verdünnen mit Wasser eine kleine Menge harziger Flöckchen ausschied, während sich die Hauptmenge zu einer anfangs trüben, später völlig klaren gelbbraunen Flüssigkeit löste. Diese Lösung wurde behufs weiterer Reinigung neuerlich mit Aether geschüttelt und sodann, wie eben angegeben wurde verfahren. Schliesslich resultirte eine scharf sauer schmeckende und auf Pflanzenfarben kräftig sauer reagirende Flüssigkeit, welche, nach den bei der qualitativen Prüfung gemachten Wahrnehmungen vorzüglich Aepfelsäure gelöst enthält.

Die mit Aether wiederholt geschüttelte wässerige, mit Schwefelsäure sauer gemachte Lösung wurde mit Barytwasser so weit übersättigt, dass sie Curcumapapier kräftig bräunte und hierauf mit reichlichen Aethermengen wiederholt geschüttelt. Beim Abdestilliren

hinterliessen die Aetherauszüge eine kleine Menge einer gelbbraunen Flüssigkeit, auf welcher einzelne kleine ölige Tröpfchen schwammen, welche durch Wasserzusatz getrübt wurde und sodann eine relativ reichliche Menge harziger brauner Flöckchen absondern liess. Die wässerige Lösung wurde zum Zwecke der Klärung durch ein nasses Filterchen filtrirt und qualitativ untersucht. Sie zeigte sich von fast neutraler Reaction, gab mit Tannin, Platinchlorid, Kaliumwismuthjodid, kurz mit den früher aufgezählten Reagentien, theils Niederschläge, theils deutliche Trübungen und entwickelte mit Aetzkali übersättigt und schwach erwärmt, schwach ammoniakalisch reagirende, mäuseharnartig riechende Dämpfe. Die Hauptmenge der Lösung wurde mit zwei Tropfen concentrirter Salzsäure versetzt und in Vacuo, über Natronkalk eingeengt. Es hinterblieb ein brauner firnissartiger Rückstand, in welchem zahlreiche Körnchen eingebettet erschienen. Diese Körnchen erwiesen sich unter dem Mikroskop als aus vier- oder achtstrahligen farblosen Krystallkreuzen von ausserordentlicher Regelmässigkeit bestehend. Die Krystallstrahlen waren wenigstens dem Anscheine nach in gleichen Winkelabständen angeordnet. Vier derselben waren stets vorherrschend entwickelt, während die vier anderen, zwischen den ersteren regelmässig eingelagerten, manchmal nur angedeutet waren oder auch ganz fehlten. Ueber diesen hellen Kreuzen fanden sich in wesentlich geringerer Menge tief dunkle, welche indessen in der Form mit den ersteren übereinstimmten. Doch erschienen die schwarzen Kreuze von einer durchsichtigen farblosen Masse in der Form einer Pyramide überwachsen. Da mir Krystallaggregate von den angegebenen, auffälligen Eigenschaften nicht bekannt sind, so bin ich geneigt anzunehmen, dass in denselben das salzsauere Fagin vorliegt, dessen Existenz nach allen Wahrnehmungen kaum mehr bezweifelt werden kann.

Brünn, Laboratorium der allgemeinen Chemie.

Ueber einige neue chemische Apparate.

Von

Prof. Dr. J. Habermann.

Die Mannigfaltigkeit der Bedürfnisse eines chemischen Laboratoriums unserer Tage spiegelt sich recht deutlich ab in den Preisverzeichnissen der Mechaniker, Händler mit chemischen Apparaten etc. Man findet in denselben fast für jeden einzelnen Zweck mehrere Apparate abgebildet, welche, in verschiedener Weise geformt und gestaltet, den besonderen Wünschen und Anforderungen der einzelnen Forscher Rechnung tragen sollen und meist auch in befriedigender Weise Rechnung tragen; so zwar, dass es in vielen Fällen überflüssig erscheinen wird die Auswahl durch die Construction eines neuen Apparates zu erschweren. In diese Kategorie wird vielleicht mancher Leser auch die folgenden Vorrichtungen im ersten Augenblicke zu stellen geneigt sein und es wird mir darum gestattet sein in jedem einzelnen Falle die Gründe anzugeben, welche mich trotz alledem bestimmten, sie zu construiren und zu beschreiben.

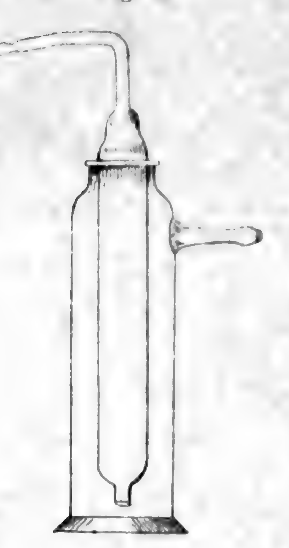
1. Eine neue Waschflasche.

Fig. 1.

Alle zum Waschen der Gase gebräuchlichen Flaschen leiden an dem Uebelstande, dass sie der Waschflüssigkeit unter Umständen gestatten in das Gasentwickelungsgefäss einzudringen (zurückzusteigen), wodurch unliebsame Störungen des Experimentes und mitunter auch viel schlimmere Verhältnisse herbeigeführt werden. Das tritt namentlich häufig ein, wenn die Entwickelung des Gases, wie es bei dem Chlorwasserstoff, beim Ammoniak etc. der Fall ist, bei höheren Temperaturen erfolgt und hiebei aus irgend einem Grunde die Temperatur in dem Entwickelungsgefässe sinkt. Die nachstehende Zeichnung versinnbildet nun einen Apparat, bei welchem dieser Uebelstand kaum eintreten kann. Seine Einrichtung ist eine so einfache, dass es überflüssig erscheint, ihn näher zu beschreiben. Es wird genügen, darauf hinzuweisen, dass

die Waschflasche beim Gebrauche mit der Waschflüssigkeit so weit zu füllen ist, dass der verengte untere Theil des Gefässes unter die Waschflüssigkeit taucht. Die Capacität der inneren Röhre, welche in den Hals der eigentlichen Flasche eingeschliffen ist, wurde so gewählt, dass beim Zurücksteigen die durch vorerwähnte Angabe fixirte Gesammtmenge der Waschflüssigkeit darin Platz findet, ohne die Röhre mehr als zur Hälfte zu erfüllen.

Fig. 1.



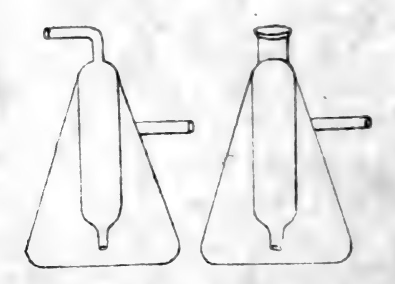
2. Ein neuer Absorptionsapparat.

Fig 2. und 3.

Nach ähnlichen Gesichtspunkten, wie die eben beschriebene Waschflasche, habe ich einen Absorptionsapparat construirt, welcher zunächst bestimmt ist, bei der quantitativen Bestimmung des Ammoniaks Verwendung zu finden, der indessen ohne Frage auch mancher anderen Anwendung fähig ist, wie z. B. als Waschgefäss.

Die beiden untenstehenden Figuren zeigen den Apparat in zwei verschiedenen Modificationen. Sie lassen seine Wirkungsweise, so wie auch erkennen, dass alle seine Theile aneinandergeschmolzen sind. Seine Capacität ist fast diejenige der analogen Vorrichtungen von Volhard und H. Fresenius[1]), von welchen er sich durch seine grössere Stabilität auszeichnet, ohne in anderer Beziehung irgend wie zurückzustehen, wie das die häufige Anwendung in meinem Laboratorium gezeigt hat.

Fig. 2 und 3.



Die Anfertigung des Absorptionsgefässes, wie auch der Waschflasche wurde mir in zufriedenstellender Weise durch die Firma W. J. Rohrbeck's Nachfolger in Wien besorgt.

---

[1]) Zeitschrift f. analyt. Chemie, 14. Jahrgang 332.

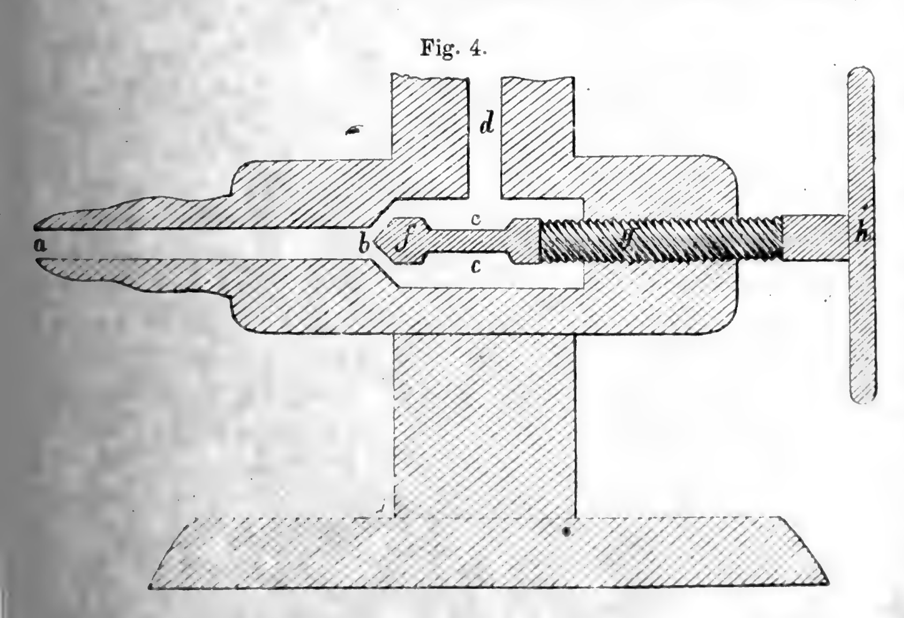
3. Ein neuer Brenner.

Fig. 4.

Von den zahlreichen dermalen in Verwendung stehenden Gaslampen sind die meisten dort kaum anwendbar, wo es sich um Einstellung auf eine bestimmte Temperatur, also um entsprechende Regelung der Menge des ausströmenden Gases handelt, weil die an den Lampen angebrachten Hähne eine auch nur einigermassen feinere Regulirung nicht gestatten. Eine ganz geringfügige Drehung des Hahnes genügt meistens schon, um die Grösse der Flamme um ein sehr Bedeutendes zu ändern. Ich habe vor Jahren, noch während meiner Thätigkeit in dem Laboratorium von H. Hlasiwetz in Wien einen Brenner construirt, welcher sich in der angegebenen Richtung sehr gut bewährt hat und der auch heute noch in vielen der Wiener Laboratorien Verwendung findet. Derselbe wurde von mir nie beschrieben, und heute will ich nur bemerken, dass der Preis jener Lampe etwas hoch ist, was seiner allgemeinen Verwendung entgegen ist. Der Brenner, den ich heute beschreiben will, ist im Preise von den ganz gewöhnlichen Brennern nicht verschieden und besitzt ihnen gegenüber den Vortheil, dass sich die Grösse der Flammen in sehr bequemer und empfindlicher Weise reguliren lässt.

Dieser Effekt wurde dadurch erzielt, dass ich den gewöhnlichen Gashahn durch einen Schraubenhahn ähnlicher Construction ersetzte,

Fig. 4.



wie sie jener besitzt, welchen ich für die Regulirung des Luft- resp. des Sauerstoffstromes bei der organischen Elementaranalyse construirt und in diesen Verhandlungen (Bd. XVIII) beschrieben habe.

Ich konnte auf diese Vorrichtung um so eher zurückgreifen, als sie in geradezu tadelloser Weise functionirt. Die Anordnung dieses Gashahnes bei dem neuen Brenner ist durch vorstehende Zeichnung, welche den unteren Theil des Brenners, mit dem Schraubenhahne in senkrechtem Schnitte versinnbildet, leicht verständlich. Das Gas tritt durch das kurze Röhrenstück *a*), an welches der Gasschlauch angesetzt werden kann, und die Oeffnung *b*) in den Raum *c*) und aus diesem durch die Bohrung *d*) in die eigentliche Brennvorrichtung. Die Oeffnung *b*) kann durch den konischen Pfropf *f*), welcher das eine Ende des Schraubenstiftes *g*) bildet, geschlossen, respective durch Drehen an dem geränderten, scheibenförmigen Schraubenkopfe *h*), der aus naheliegenden Gründen einen ansehnlichen Durchmesser hat, innerhalb der gegebenen Grenzen, beliebig weit geöffnet werden. Man sieht aus dieser kurzen Beschreibung, dass dem vorliegenden Zwecke der früher citirte Gashahn angepasst ist und diese Anpassung wurde auch in der Richtung vollzogen, dass von dem feinen Schraubengewinde abgesehen und ein gröberes, steileres gewählt wurde, so dass eine Umdrehung des Kopfes genügt um den Hahn voll zu öffnen, respective zu schliessen. Die Regulirbarkeit bleibt gegenüber den gewöhnlichen Brennerhähnen immer noch sehr gross; der Brenner selbst aber wird um ein Erhebliches billiger. Eine vom Mechaniker P. Böhme in Brünn in bekannter guter Ausführung angefertigte Lampe steht seit mehreren Wochen im Gebrauch und hat sich in jeder Beziehung gut bewährt.

Brünn, Laboratorium der allgemeinen Chemie an der k. k. technischen Hochschule.

Bestimmungs-Tabellen

der

europäischen Coleopteren.

XI.

Bruchidae (Ptinidae).

Von

Edm. Reitter.

Obgleich v. Kiesenwetter in der Naturgesch. d. Ins. Deutschl. Band V. (1877) pg. 50, eine Bestimmungstabelle der europäischen Bruchus-Arten, welche demselben in Natura bekannt waren, lieferte, so zögere ich dennoch nicht, schon jetzt eine zweite dem entomologischen Publicum vorzulegen, weil ich mir schmeichle, dass dadurch die Bestimmung der wegen ihrer Verschiedenheit in beiden Geschlechtern schwierigen Arten erleichtert wird.

Der Umfang der Familie ist der bereits seit Langem bekannte, bis auf die Gattung *Hedobia,* die früher ihr zugezählt wurde, welche erst durch v. Kiesenwetter den richtigen Platz unter die Byrrhiden (Anobiiden) erhalten hatte.

Uebersicht der Abtheilungen.

Die blasig aufgetriebenen, unpunktirten, seitlich comprimirten Flügeldecken umfassen den Hinterleib auf der Unterseite und reduciren Brust und Bauch auf eine sehr kleine Fläche. Fühler und Beine gelb tomentirt, Schienen auf der Aussenseite mit gelben Toment franzenartig besetzt. **Gibbiini.**

Die Flügeldecken sind nicht blasenartig aufgetrieben und seitlich zusammengedrückt; sie sind oben mehr oder minder sculptirt; Unterseite von normaler Entwickelung. **Bruchini.**

I. Abtheilung: Gibbiini.

Trochanter der Hinterbeine lang, wenig kürzer als der Schenkel. Kopf und Halsschild unbehaart. ***Gibbium.***

Trochanter normal; Kopf und Halsschild gelb tomentirt. *Mezium.*

Gibbium Scopoli.

A. Die ganzen Seitentheile des Kopfes dicht der Länge nach gerieft.
   a) Die Längsfurche des Kopfes erreicht als feiner Strich den Vorderrand des Halsschildes. Letztes Glied der Fühler nicht ganz doppelt so lang als das Vorhergehende. Grosse Art. L. 2·5—3$^{mm.}$ Europa. *G. scotias Fabr.* Czenpiusk. ***psylloides.***
   b) Die Längsfurche des Kopfes ist am Scheitel abgekürzt. Kleine Arten von 2—2·5$^{mm.}$ Länge.
      Letztes Glied der Fühler nicht doppelt so lang als das zehnte. Griechenland, Persien. Levrat ***Boieldieui.***
      Letztes Glied der längeren Fühler doppelt so lang als das zehnte. Syrien, Haifa. n. sp. ***longicorne.***

B. Seiten des Kopfes, mit Ausnahme weniger feiner Längsstrichelchen bei den Augen, glatt. L. 2·1$^{mm.}$ Caucasus, Persien. n. sp. ***laevigena.***

Mezium Curtis.

(Der dichtbefilzte Halsschild hat dicht vor der Basis eine feine Querlinie; der schmale Basalrand hinter derselben ist bei den einzelnen Arten in recht bemerkenswerther Weise verschieden gebildet, und für die Kenntniss mehr massgebend als die veränderlich entwickelten Kämme und Furchen des Halsschildes. Herr v. Kiesenwetter hat die Arten nicht gut erkannt und sie desshalb zusammengeworfen).

Der Basalsaum des Halsschildes ungetheilt.
   Halsschild so lang als breit, fast quadratisch, mit 4 oft undeutlichen parallelen Längsbeulen, welche 3 oft erloschene Furchen einschliessen, die letzteren sind vorn nicht grubenartig vertieft. L. 2·3—3$^{mm.}$ Mittel- und Südeuropa. Individuen, bei denen die ganzen Flügeldecken mit weitläufig gestellten Borstenhaaren besetzt sind, bilden die var. *hirtipenne* Reiche. Boield. ***affine.***

Der Basalsaum des Halsschildes ist in 4 quere, gleich grosse Polsterchen getheilt.
   Halsschild viel breiter als lang, mit 4 hoch erhabenen Kämmen, wovon die seitlichen nach vorn abgekürzt sind, diese parallel, 3 tiefe Längsfurchen einschliessend, welche dicht vor dem Vorderrande grubenartig vertieft sind; die Mittelfurche erreicht den

Vorderrand des Halsschildes; Flügeldecken gewöhnlich schwarz. L. 1·6—2mm. Griechenland. *M. arachnoides* Desbr.

Laport. ***americanum.***

Der Basalsaum des Halsschildes in 6 Polsterchen getheilt, wovon jederseits in der Mitte, unterhalb der Seitenfurche, eines klein und länglich ist und über die Basis der Flügeldecken hinausragt, die übrigen schmal und quer sind.

Halsschild viel breiter als lang, mit 4 hoch erhabenen, nach vorn etwas convergirenden Kämmen, wovon die seitlichen nach vorn etwas abgekürzt sind und die drei tiefe Längsfurchen einschliessen, welche dicht vor dem Vorderrande tief grubenartig vertieft sind und den Vorderrand nicht völlig erreichen. L. 2·8—3·2 Südfrankreich, Portugal. Fabr. ***sulcatum.***

II. Abtheilung: Bruchini.

Halsschild an der Basis nicht zusammengeschnürt; Flügeldecken irregulär punktirt.

Fühler 11gliederig. ***Sphaericus.***

Fühler 9gliederig. ***Nitpus.***

Halsschild an der Basis eingeschnürt, Flügeldecken in Reihen punktirt.

Körper in beiden Geschlechtern gleich geformt, Flügeldecken seitlich stark gerundet, ohne vorragende Schultern, einfach in Reihen punktirt; Halsschild ohne Haarbüscheln; Hinterbrust kürzer als das zweite Bauchsegment. ***Niptus.***

Körper in beiden Geschlechtern meistens sehr verschieden geformt, Flügeldecken kerbartig in Reihen punktirt, und wenigstens beim ♂ mit vortretenden Schultern, Halsschild gewöhnlich mit 4 Haarbüscheln; Hinterbrust so lang oder länger als das zweite Bauchsegment. ***Bruchus.***

Sphaericus Wollast.*)

Fühler an der Basis verdickt, Glied 2 stark, merklich länger als 3, die Glieder vom 2. bis zum 8. allmälig dünner werdend.

Flügeldecken fast glatt erscheinend, kugelig-eiförmig, mit dicht anliegenden, feinen Haarschüppchen und feinen Härchen besetzt, den Grund verdeckend; Halsschild quadratisch verrundet, mit

---

*) Der in neuerer Zeit für diese Gattung verwendete Name: *Trigonogenius* ist unzulässig, weil Solier denselben für *T. globulum* aus Chili anwandte, der von obigen Arten generisch verschieden ist.

gröberen gelben Schuppen gleichmässig besetzt, Unterseite nicht beschuppt, L. 1·5—2mm. Lombardei, Sicilien, Corsica, Algier.

Boield. ***gibboides.***

Nur die beiden Wurzelglieder der Fühler verdickt, Glied 2 kürzer als 3, die Glieder vom 3.—8. fast gleichmässig dünn.

Flügeldecken dicht und grob punktirt, kugelig und so wie der quadratisch-verrundete Halsschild mit feinen gelblichweissen Härchen und Schuppen anliegend besetzt, einige Längsstriche vorn und eine gebuchtete Querbinde hinter der Mitte, sowie zwei Längsflecken an der Naht hinter der Mitte dichter gelbgreis beschuppt. L. 1—1·6mm.*)

Boield. ***exiguus.***

Nitpus Duval.

(*Microptinus* Wollast.)

Rothbraun, Halsschild etwas dunkler, Fühler und Beine gelbroth, Halsschild schmal, viel länger als breit, fast parallel, runzelig punktirt, mit runzelig erhabenen Zwischenräumen, anliegend fein und spärlich hell behaart, Flügeldecken fast kugelig, dicht und grob punktirt, anliegend, sehr fein und kurz, bräunlich behaart, eine gebuchtete in der Mitte unterbrochene Querbinde, dann vorn einige, oben und unten in Verbindung stehende Längsstriche dichter weiss behaart. L. 1·6mm. Syrien, Canarische Inseln.

Duval ***gonospermi.***

Niptus Boieldieu.

Uebersicht der Untergattungen.

I. Zwischenraum der Insertionsgruben der Fühler flach und ziemlich breit, nicht kielförmig.

a) Augen klein, länglich, fast halbkreisförmig, nicht aus der Wölbung des Kopfes vortretend.

Schenkel an der Spitze keulenförmig verdickt. ***Niptus.***

Schenkel einfach. ***Epauloecus.***

b) Augen rund, deutlich vortretend. ***Pseudoniptus.***

II. Zwischenraum zwischen den Insertionsgruben der einander sehr genäherten Fühler schmal kielförmig.

---

*) Den *Sph. albopictus* Woll. von Madera, kann ich von dieser Art nur durch weniger dichte Punktirung und etwas kürzere Fühler unterscheiden.

A. Beine schlank, Schienen dünn.

Schildchen deutlich, dreieckig oder rund. ***Niptodes.***

Schildchen fehlend. ***Paraniptus.***

B. Beine plump, Schienen breit.

Schildchen fehlend, zweites Fühlerglied deutlich länger als das dritte. ***Eurostodes.***

Schildchen klein, quer linienförmig; zweites Glied der Fühler etwas kürzer als das dritte. ***Eurostus.***

Subgen. **Niptus** in spe.

Der ganze Körper mit dichten, anliegenden, goldgelben Tomente gedeckt und ausserdem mit langen aufstehenden, auf den Flügeldecken reihenweise gestellten Haaren besetzt. L. 4—4·5$^{mm.}$ Europa.

Falderm. ***hololeucus.***

Subgen. **Epauloecus** Muls.

Rostbraun, oder gelbbraun, dicht, fein und kurz behaart, Flügeldecken mit starken Punktstreifen, Zwischenräume derselben mit sehr kurzen emporgehobenen Borstenhaaren. L 1·5—2$^{mm.}$ Individuen über 2$^{mm.}$ Grösse und von dunklerer Färbung bilden die var. *salinus* Schilling. Europa. *Ptin. crenatus* Fabr., *minutus* Illig. *Nipt. fuscus* Gradl.

Degeer ***griseofuscus.***

Subgen. **Pseudoniptus** Reitter.

(Eine kurze Scutellarreihe ist nur durch 1—3 Punkte undeutlich angedeutet).

Flügeldecken fast kugelig; Halsschild über dem Schildchen mit feinem, kurzem Kielchen; Körper mässig lang behaart.

Die beiden Basalglieder der Fühler dunkel, die vorletzten nicht länger als breit; Beine gelbroth; Halsschild mit flachen, spärlichen, genabelten Punkten besetzt; Schildchen klein; Flügeldecken mit ziemlich feinen Punktreihen. L. 2·1$^{mm.}$ Marocco, Tanger.

n. sp. ***globipennis.***

(Anmerkung. Ich würde diese Art für den mir unbekannten *N. globulus* Ill. Kiesw. halten, wenn v. Kiesenwetter nicht ausdrücklich auf die sehr genäherten Fühler und den Mangel eines Schildchens der letzten Art die Untergattung *Paraniptus* gegründet hätte).

Flügeldecken lang eiförmig, Halsschild an der Basis rauh, runzelig, ohne Mittelfältchen; Körper sehr lang behaart.

Schwarz, mit Bleiglanz, Beine gelbbraun, Schenkel braun, Fühler mit dunklerem Basalgliede, seltener die ganzen Fühler braun, ihre vorletzten Glieder etwas länger als breit, Halsschild mit kreisförmigen, sehr flachen, pupillirten Punkten dicht besetzt: Schildchen grösser, weiss behaart, Flügeldecken in Reihen punktirt. L. 2-3mm Marocco: Casablanca. n. sp. ***ovipennis.***

Subgen. **Niptodes** Reitter.

(*Microniptus* Kiesw. In derselben Familie von Wollaston vergebener Namen.)

(Alle Arten mit langen abstehenden Haaren besetzt).

A. Halsschild mit runden oben abgeschliffenen Körnern besetzt

a) Flügeldecken ohne abgekürzter Punktreihe, sondern nur mit einem grösseren Punkte neben dem Schildchen. Körper rostroth.

Fühler des ♂ länger als der Körper, Glied 2 nicht deutlich kürzer als 3: Halsschild schmal, viel länger als breit, grob granulirt, fein, spärlich, anliegend behaart, kaum so breit als eine Decke in der Mitte. Flügeldecken breit, kurz oval, die Punkte der Reihen sehr weitläufig, ziemlich fein. L. 1·6mm. Sicilien. n sp. ***nobilis.***

Anmerkung. Diese Art erhielt ich von Baudi als *elongatus*; sie kann aber letztere nicht sein, weil sie durch die Farbung, die Form der Flügeldecken und den gekornten Halsschild von dem echten *elongatus* abweicht. Boieldieu sagt vom Halsschilde ausdrücklich: „densément couvert de gros point enfoncés“ und zeichnete sie auch so.

Fühler der ♂ kürzer als der Körper. Halsschild schmal, länger als breit, fein granulirt, wenig anliegend, dichter behaart, von der Breite einer Flügeldecke in der Mitte. letztere breit, kurz oval, die Punkte der Reihen gross und dicht, fast in Streifen stehend. Zwischenräume schmal. L. 2mm. Spanien, Alpujarras, Sierra-Laujaron, am Schneerande. Col. v. Heyden. n. sp. ***ferrugulus.***

b) Flügeldecken mit schräger, kurzer Punktreihe neben dem Schildchen. Körper schwarz mit Bleiglanz.

Schildchenreihe nur aus 2—3 Punkten bestehend. Gld. 4—9 der Fühler beim ♀ nicht, 2, 3 etwas länger als breit. Körnchen des Halsschildes dicht, unregelmässig, nicht kreisrund, dieser ohne büschelförmige lange Behaarung; Schildchen nicht weissfilzig; Flügeldecken elliptisch, gleichmässig abstehend, aber nicht lang behaart; Fühler und Beine ein-

färbig rostroth. L. 1·7^{mm}. Sierra Gerez in Portugal. Diese Art wurde mit Unrecht zu *constrictus* gezogen. Es ist nur das ♀ bekannt. Heyden ***minimus.***

Schildchenreihe aus 4—5 Punkten bestehend. Gld. 3—10 der Fühler länger als breit. Körnchen des Halsschildes kreisrund, die Behaarung desselben dicht und lang, seitlich ein Büschel bildend, Schildchen weissfilzig; Flügeldecken länglich eiförmig, die Punkte der Streifen dicht gestellt, Zwischenräume lang abstehend behaart, meist mit kleinen anliegenden Haarflecken; Fühler und Beine braunroth, das Basalglied der ersteren (oft aber die ganzen Fühler) und die Schenkel meist dunkler. Fühler des ♂ nicht ganz so lang als der Körper, des ♀ viel kürzer, Gld. 2 beim ♂ nur halb so lang als 3. Halsschild mindestens so breit als eine Decke in der Mitte. L. 1·8—2·3^{mm}. Andalusien. *N. constrictus* Kiesw. Rosenh. ***carbonarius.***

B. Halsschild mit runden pupillirten Punkten besetzt.

a) Flügeldecken lang oval, fast doppelt so lang als in der Mitte breit. Schwarz mit Bleiglanz, Schenkel braun, Schienen, Füsse und Fühler heller, Punktreihen der Flügeldecken ziemlich stark; Fühler schlank. L. 1·5^{mm}. Sicilien. Boield. ***elongatus.***

b) Flügeldecken sehr kurz eiförmig, fast halbkugelig, wenig länger als zusammen breit; Basalglied der Fühler dunkel; Schenkel gebräunt; Behaarung des Körpers abstehend, lang, braungelb.

Fühler schlank, Glied 2 etwas kürzer als 3, Halsschild viel länger als breit, vorn kugelig, an der Basis sehr stark eingeschnürt, Flügeldecken sehr kurz eiförmig, Punktreihen fein; abgekürzte Reihe neben dem Schildchen sehr kurz und fein. L. 1·8—2^{mm}. Algier. Lucas ***rotundicollis.***

Fühler merklich stärker, Glied 2 doppelt kürzer als 3, Halsschild wenig länger als breit, an der Basis weniger stark eingeschnürt, vor dem Schildchen mit kurzen feinen Längsfältchen, Flügeldecken fast kugelig, Punktreihen ziemlich stark, abgekürzte Reihe neben dem Schildchen stark und deutlich. L. 2^{mm}. Marocco: Casablanca. n. sp. ***rotundipennis.***

Subgen. **Paraniptus** Kiesw.

Körper schwarz, mit Bleiglanz, lang behaart, Fühler kräftig, Halsschild vorn kugelig, fein punktirt, an der Basis sehr stark

eingeschnürt, Flügeldecken fast kugelförmig, mit mässig starken Punktreihen und einer kurzen Scutellarreihe L. 2mm Andalusien.

Illig **globulus.**

Subgen. **Eurostodes** Reitter.

Schwarz, die Spitze der Fühler, Schienen und Füsse heller gelbbraun, Halsschild viel länger als breit, fein granulirt, mit seichter Längsfurche, Flügeldecken lang oval, mit starken Punktstreifen, ihre Zwischenräume etwas breiter als die Streifen selbst, die abwechselnden leicht gewölbt und mit einer spärlichen Reihe kurzer emporgehobener Haare, hinter der Basis mit einer undeutlichen aus greisen feinen Härchen gebildeten Querbinde und an der Basis angedeuteter Schulterrippe. L. 2·75mm Piemontesische Alpen.

Baudi **quisquiliarum.**

Subgen. **Eurostus** Mulsant

Halsschild jederseits mit grosser, am Grunde geglätteter Seitenrandgrube, in der Mitte der Länge nach tief und breit gefurcht. L. 2·7mm Apenninen.

Baudi **appenninus.**

Halsschild jederseits ohne Grube, in der Mitte nicht oder nur undeutlich gefurcht.

Flügeldecken an der Basis mit kurzem, feinem Humeralkiele: die abwechselnden Zwischenräume mit feinen, kurzen, abstehenden, reihenweise gestellten Borstenhärchen besetzt. Glied 4—10 der Fühler so lang als breit. L. 2·7—3mm Ostpyrenäen.

Fairm. **submetallicus.**

Flügeldecken an der Basis ohne Humeralkielchen, alle Zwischenräume mit kurzen Borstenhärchen reihenweise besetzt, Glied 4—10 der Fühler etwas länger als breit. L. 2·8mm Berner-Alpen.

Boield. **frigidus.**

Bruchus Geoffroy.

Uebersicht der Untergattungen.

I. Basis des Halsschildes jederseits ohne erhabene Längsschwiele.

A. Halsschild ohne scharfbegrenzten, erhabenen Tomentpolstern, entweder mit oder ohne Haarzipfeln.

a) Körperform in beiden Geschlechtern sehr verschieden. ♀ mit gerundeten Seiten der Flügeldecken.

* Erstes Tarsenglied der Mittelfüsse des ♂ einfach.

Vorletztes Fussglied des ♂ fein gelappt, des ♀ einfach, Halsschild ohne deutliche Haarbüscheln. (Käfer dunkel, oft mit Metallglanz, ♀ Niptus-ähnlich).

Pseudoptinus.

Vorletztes Fussglied des ♀ und ♂ fein gelappt. ♂ mit dichter die Oberseite fast ganz deckender, feiner Behaarung: ♀ mit einer dunklen Querbinde auf der Mitte der Flügeldecken. ***Bruchoptinus.***

Vorletzes Fussglied des ♂ und ♀ einfach. Halsschild wenigstens beim ♀ mit deutlichen Haarbüscheln, granulirt.

Bruchus.

** Erstes Tarsenglied der Mittelfüsse beim ♂ dornartig verlängert. ***Heteroptinus.***

b) Körperform in beiden Geschlechtern gleich geformt, gestreckt und parallel, mit vortretenden Schultern.

Gynopterus.

B. Halsschild jederseits mit einem grossen scharf begrenzten gelben Tomentpolster. ***Cyphoderes.***

II. Basis des Halsschildes jederseits mit beulenartiger Längsschwiele und dazwischen mit Längsriefen. ***Eutaphrus.***

Subgen. **Pseudoptinus** Reitter.*)

Oberseite, besonders die Flügeldecken mit l a n g e n, s t a r k a b s t e h e n d e n Haaren besetzt. **1. Gruppe.**

Oberseite, besonders die Flügeldecken mit k u r z e r, a b e r n i c h t a n l i e g e n d e r Behaarung. **2. Gruppe.**

Oberseite mit f e i n e n, a n l i e g e n d e n Härchen bekleidet. **3. Gruppe.**

1. Gruppe.

Letztes Glied der Fühler (♂ und ♀) kaum länger als das vorletzte. Körper schwarz, mit Metallschimmer, ohne weissen anliegenden Haarflecken.

---

*) Die ♀ dieser Untergattung sind den *Niptus*-Arten ausserordentlich ähnlich aber daran leicht zu erkennen, dass bei ihnen die Punkte der Streifen auf den Flügeldecken etwas in die Quere gezogen sind und bei gewisser Ansicht wie aus zwei quergestellten Punkten erscheinen, während sie bei *Niptus* stets einfach sind.

Zwischenräume der Punktstreifen schmal, nur so breit als die Streifen, diese mit grossen in die Quere gezogenen Punkten besetzt. L. 2—3mm. Morea. Deutsch. Ent. Zeitsch. 1884, pg. 81.

Reitt. ***subaeneus.***

Anmerkung. Mit dieser Art ist sehr nahe verwandt der als Niptus kurz und ungenügend beschriebene *B. rugosicollis* Desbrochers aus Syrien und Palästina. Er unterscheidet sich durch viel längere Fühler, deren letztes Gld. beim ♂ nicht, beim ♀ deutlich länger ist als das vorletzte; durch kürzeren, breiteren Halsschild und viel kürzere, ovale Flügeldecken.

Zwischenräume der Punktstreifen breit, dreimal so breit als die Streifen, diese mit kleinen kaum in die Quere gezogenen Punkten besetzt. L. 3mm. Swanetien im Caucasus. L. c. pg. 81.

Reitt. ***micans.***

Letztes Glied der Fühler bedeutend länger als das vorhergehende; Körper schwarz, ohne oder mit undeutlichem Metallscheine, jedoch mit kleinen anliegenden weissen Haarflecken.

Zwischenräume der Punktstreifen breit, spärlich, äusserst lang behaart, Halsschild einfärbig braungelb behaart, Haarbüscheln kaum angedeutet; Fühler und Beine rostroth. L. 2·8mm. Croatien. Verh. zool. bot. Ges. 1879. pg. 52. Reitt. ***capellae.***

Zwischenräume der Punktstreifen schmal, ungleichmässig lang und dichter behaart, Halsschild mit kleinen seitlich deutlicheren Haarbüscheln, länger braun behaart und jederseits hinter der Mitte mit weissen Haaren. Das erste Glied der Fühler, die Schenkel zum Theile und die Spitze der Schienen dunkel L. 2·5—3·2mm. Südfrankreich, Spanien, Dalmatien. Ann. Fr. 1870. pg. 82.

Abeille ***Auberti.***

2. Gruppe.

Letztes Glied der Fühler viel länger als das vorletzte. Flügeldecken mit groben, gekerbten Punktstreifen und meist schmalen Zwischenräumen. Oberseite manchmal mit weissen Flecken, letztere aus länglichen, anliegenden einfachen Härchen gebildet.

Flügeldecken ausser verschiedenen kleinen, oft fehlenden, mit einem grösseren queren, weissen Haarflecken hinter der Mitte, in der Nähe des Seitenrandes. L. 2·8—3mm. Caucasus und Armenien. Beitr. zur Kennt. d. kauk. Käf. Brünn 1878 pg. 217.

Reitt. ***Kutzschenbachi.***

Flügeldecken höchstens mit sehr kleinen, wenig auffallenden Haarfleckchen.

Fühler des ♀ dick, kaum von ganzer Körperlänge, ihre mittleren Glieder wenig länger als breit. L. 2·6mm. Montenegro. Deutsch. Ent. Zeitsch. 1884, pg. 82. Reitt. ***Nikitanus.***

Fühler des ♀ dünn, kaum von ganzer Körperlänge, ihre mittleren Glieder viel länger als breit; Flügeldecken durch sehr kleine weisse Haarfleckchen gescheckt; Zwischenräume der Punktstreifen sehr schmal. L. 2·8mm. Arragonien. L. c. pg. 82.
Reitt. ***arragonicus.***

Fühler des ♀ dünn, fast von der Körperlänge, ihre mittleren Glieder doppelt so lang als breit, Flügeldecken dunkelbraun behaart, ohne Haarfleckchen, die Zwischenräume der Punktstreifen mindestens so breit als die Streifen selbst. L. 3·1mm. Lenkoran.
n. sp. ***Lederi.***

Letztes Glied der Fühler kaum länger als das vorletzte. Flügeldecken mit feinen Punktstreifen und breiten Zwischenräumen. Oberseite mit weissen, auf den Flügeldecken meist bindenartig gestellten Flecken, letztere aus kurzen, anliegenden Haarschuppen gebildet. L. 2·2—3mm. Europa. (*Ptin. ornatus* Müll., *fuscus* Strm., *lepidus* Villa).
Mrsh. ***lichenum.***

3. Gruppe.

Letztes Glied der Fühler viel länger als das vorletzte, die feinen Streifen der Flügeldecken mit kleinen, einfachen Punkten besetzt; Behaarung grauweiss, einförmig. L. 3mm. Krim. Deutsch. Ent. Zeitsch. 1884, pg. 82. Reitt. ***tauricus.***

Letztes Glied der Fühler wenig länger als das vorletzte; die gekerbten Streifen der Flügeldecken mit viereckigen, gröberen Punkten besetzt; die Behaarung ist braun, dazwischen mit oder ohne weisse kleine und zarte Haarfleckchen. L. 3mm. Europa. Als var. *debilicornis* beschrieb Boieldieu ein nicht ganz ausgefärbtes ♀.
Sturm. ***coarcticollis.***

Subgen. **Bruchoptinus** Reitter.

Tabelle für die ♂.

I. Flügeldecken ohne dunkle Querbinde; Oberseite braunschwarz, dicht gelbgrau behaart. Fabr. ***rufipes.***

II. Flügeldecken in der Mitte mit dunklerer Querbinde.

A. Flügeldecken dicht gelb behaart. Arrag. ***italicus.***

B. Flügeldecken auf braunem Grunde **grau** behaart, ihre Querbinde nicht hell gesäumt, vor der Spitze ohne kleinem hellen Flecken. Reitt. ***biformis***.

C. Flügeldecken grau behaart, ihre Querbinde von weissen Härchen mehr oder minder deutlich gesäumt, vor der Spitze mit einem kleinen hellen Haarflecke.

a) Flügeldecken lang, parallel, Oberseite dicht, aber nicht filzig behaart.

Schenkel gegen die Spitze schwarz; die Querbinde der Flügeldecken von greisen Härchen gleichmässig schmal gesäumt. n. sp. ***femoralis***.

Schenkel einfärbig gelbroth, die Querbinde wird auf den abwechselnden Zwischenräumen von kleinen, unbestimmten länglichen Flecken gesäumt. (Das ♀ ist noch unbekannt). Reitt. ***brevivittis***.

b) Flügeldecken lang oval, kürzer als bei den vorigen Arten, oben äusserst dicht behaart, die Behaarung den Grund der Oberseite ganz verdeckend. Desbr. ***pellitus***.

Tabelle für die ♀.

A. Flügeldecken vor der Spitze ohne Schuppenflecken; die zweite weisse Randungsbinde ist an der Naht gerade, horizontal.

Die 4 Haarbüscheln des Halsschildes sind lang, zugespitzt und von gleicher Länge. Halsschild sammt den ohrförmigen Seitenbüscheln breiter als lang; die weissen Binden auf den Flügeldecken bestehen aus einfachen, kleinen Härchen; Flügeldecken mit groben, gekerbten Punktreihen. Arrag. ***italicus***.

Die zwei mittleren Haarbüscheln des Halsschildes sind lang, gross, zugespitzt, die seitlichen klein und stumpf; Halsschild sammt den ohrförmigen Seitenbüscheln länger als breit. Die weissen Querbinden auf den Flügeldecken bestehen aus kleinen Haarschüppchen; Punktreihen fein, wenig gekerbt. Reitt. ***biformis***.

B. Flügeldecken vor der Spitze mit kleinem weissen Haarflecken; die zweite weisse Randungsbinde ist an der Naht winkelig gebrochen.

a) Flügeldecken kurz oval, seitlich stark gerundet, Schultern verrundet.

Rostroth, Flügeldecken schwarz, Beine einfärbig hell gefärbt. Fabr. ***rufipes***.

Schwarz, Fühler (bis auf die gebräunte Basis) und Beine bis auf die schwarze Apicalhälfte der Schenkel, gelbroth.

n. sp. ***femoralis.***

b) Flügeldecken länglich oval, Schultern eckig vorspringend.

Desbr. ***pellitus.***

Anmerkung. Das ♀ von *B. brevivittis* Reitt. ist noch unbekannt.

Tabelle für ♂ und ♀.

A. Flügeldecken vor der Spitze in beiden Geschlechtern ohne kleinem weissen Haarflecken; auch ♂ mit dunklerer Querbinde auf derselben; die hintere weisse Säumungsbinde beim ♀ an der Naht gerade.

♂ gelb behaart, ♀ mit 4 gleich grossen und zugespitzten Haarbüscheln auf dem Halsschilde; die weissen Binden bestehen aus feinen Haaren. L. 4—5mm. Italien, Frankreich.

Arrag. ***italicus.***

♂ grau behaart, ♀ mit 2 grossen zugespitzten Haarbüscheln auf der Mitte des Halsschildes und jederseits mit einem kleinen, stumpfen an den Seiten; die weissen Binden bestehen aus deutlichen Haarschüppchen. L. 4—5mm. Caucasus.

Reitt. ***biformis.***

B. Flügeldecken vor der Spitze beim ♂ ohne, beim ♀ mit kleinem weiss beschuppten Flecken. ♂ einfärbig grau behaart, ♀ rostroth, Flügeldecken dunkel. L. 4—5mm. Nord- und Mitteleuropa, an dürrem Astholze. Fabr. ***rufipes.***

C. Flügeldecken vor der Spitze in beiden Geschlechtern mit sehr kleinem hellbehaarten Flecken; auch die ♂ haben eine dunkle, an den Rändern etwas heller gesäumte Querbinde auf den Flügeldecken.

Schenkel gegen die Spitze schwarz; ♀ mit abgerundeten Schultern. L. 3.3—4·5mm. Algier. (Von Herrn Desbrochers als *Ptin. italicus* erhalten). n. sp. ***femoralis.***

Beine einfärbig gelbroth; ♀ mit vortretenden Schultern.

Körper fein und gleichmässig, fast anliegend behaart. L. 3·2—4·2mm. Dalmatien, Herzegowina, Griechenland.

Reitt. ***brevivittis.***

Körper sehr dicht, fast zottig, länger, etwas abstehend behaart. L. 3·2—4mm. Syrien. Opus. Ent. Desbr. Gannat. 1874—1875, pg. 50. Desbr. ***pellitus.***

Subgen. Bruchus in sp.

Uebersicht der Gruppen.

I. Flügeldecken des ♀ mässig lang, des ♂ niederliegend behaart; die Härchen der Streifen und Zwischenräume ziemlich von gleicher Länge; die Streifen anliegend, die Zwischenräume oft abstehend und darum deutlicher behaart. ♀ stets mit abgerundeten Schultern. **1. Gruppe.**

II. Flügeldecken des ♀ mit sehr langen, abstehenden Haaren auf den Zwischenräumen; auch das ♂ abstehend, meist weniger lang, behaart. Die Härchen der Streifen sind sehr kurz, oft schwer sichtbar, anliegend, um sehr vieles kürzer als die abstehenden der Zwischenräume.

A. Oberseite der Flügeldecken äusserst dicht und fein anliegend behaart, die Behaarung den Grund der Flügeldecken ganz verdeckend, die Zwischenräume lang, abstehend behaart. **2. Gruppe.**

B. Streifen und Zwischenräume der Flügeldecken nur mit einer Haarreihe und meistens 2 dicht behaarten, weissen Schuppenflecken.

a) ♀ mit abgerundeten oder nicht deutlich vorspringenden Schultern. Zwischenräume der Punktstreifen beim ♂ abstehend, nicht sehr lang, beim ♀ lang behaart, dazwischen mit noch längeren Haaren, Punktstreifen gewöhnlich höchst fein, anliegend, aber sichtbar behaart.*) **3. Gruppe.**

b) ♀ mit winkelig vortretenden, etwas gekerbten Schultern. Zwischenräume beim ♂ ziemlich lang, beim ♀ lang abstehend behaart, die Haarreihen der Punktstreifen nicht sichtbar. Halsschild rauh gekörnt. (Flügeldecken wenigstens beim ♀ mit 2 weissen Schuppenflecken. Zweites bis sechstes Fühlerglied beim ♀ kaum oder wenig länger als breit). **4. Gruppe.**

1. Gruppe.

A. Flügeldecken mit weissen Schuppenflecken.

a) Halsschild mit 2 bis zur Mitte reichenden gelb behaarten Längslinien. L. 2—4·3 mm. Europa. Gemein. Lin. ***fur.***

b) Halsschild ohne gelb behaarten Linien.

---

*) Die Weibchen der Untergattung *Heteroptinus* stimmen mit den ♀ dieser Gruppe sehr überein und sind deren Unterschiede am entsprechenden Orte, bei ihren Verwandten, angeführt.

Die hinteren 4 Schienen beim ♂ mit langem Endsporne; 4.—10. Fühlerglied des ♀ kaum doppelt so lang als an der Spitze breit.

Fühler des ♀ dünn, wenig die Mitte des Körpers überragend. Kopf gelb behaart, Halsschild nur mit angedeuteten Haarbüscheln, die vordere weisse Binde der Flügeldecken ziemlich gerade, an den Seiten verbreitert. ♂ langgestreckt, mit schwach gerundeten Seiten. L. 2·5—3mm Mitteleuropa.*)

Strm. ***pusillus.***

Fühler des ♀ von der Länge des Körpers, dick. Kopf weissgrau behaart, Halsschild mit deutlichen Haarbüscheln, die vordere weisse Binde der Flügeldecken gleich schmal, von dem Seitenrande nach innen schwach aufsteigend. ♂ Langgestreckt, parallel. L. 2·2—3mm. Corsica. *Pt. corsicus* Kiesw.) Ich habe Typen gesehen!

Desbr. ***validicornis.***

Die hinteren 4 Schienen beim ♂ mit schwer sichtbaren Endspornen; 4.—10. Fühlerglied des ♀ reichlich doppelt so lang als breit.

Schüppchen der kleinen, weissen Flecken auf den Flügeldecken kurz, flach. L. 2·8—3·2mm. Mitteleuropa, an alten Holzschäunen. Sturm. ***bicinctus.***

Schüppchen der kleinen weissen Flecken auf den Flügeldecken stark verlängert, dünn, fast stielrund, haarförmig. Braun, Flügeldecken schwärzlich. L. 2·2—3mm. Caucasus.

n. sp. ***Meisteri.***

B. Flügeldecken ohne weissen Schuppenflecken, oder hinter der Basis nur mit feinem, verdichtetem Haarflecken.

a) Aufstehende Haare der Flügeldecken gelb.

Flügeldecken des ♀ lang elliptisch, fein punktirt gestreift, die Streifen des ♂ ebenfalls viel schmäler als die Zwischenräume, diese beim ♀ mit einer Reihe aufstehender Börstchen gleichmässig besetzt. Grosse dunkelbraune Art. L. 3—4mm. Europa, Nordafrika, Westasien. Fabr. ***latro.***

---

*) Mulsant bildet auf diese Art wegen den verlängerten Spornen der Mittel- und Hinterschienen die Untergattung: *Heteroplus*, welche jedoch nicht aufrecht erhalten werden kann, weil sich dieses Merkmal nicht nur bei dieser Art vorfindet, sondern bei sehr vielen andern in den verschiedensten Modificationen wiederholt.

Flügeldecken des ♀ kurz oval, grob punktirt gestreift, die Streifen des ♂ viel breiter als deren Zwischenräume, diese beim ♀ ziemlich lang aufstehend behaart, die Haare von ungleicher Länge. Kleinere braunrothe oder braungelbe Art. L. 1·8—3mm Gelbe Individuen, ohne gelbem, dichtem Haarflecken hinter der Basis der Flügeldecken bilden die var. *hirtellus* Strm., (*Ptin. hirtellus* Lucas), gelbe Exemplare mit diesem sind *testaceus* Boield., braune die Stammform. Europa, Nordafrika, Westasien.

Duft. **brunneus.**

b) Die aufstehende Behaarung der Flügeldecken ist lang, feiner als bei den vorigen und dunkelbraun, nur im Profile gut sichtbar. Rothbraun, Flügeldecken dunkler, letztere beim ♀ lang oval, ihre Zwischenräume breiter als die Streifen, hinter der Basis mit weissen feinen fleckenartig verdichteten, weissen, anliegenden Haaren, Halsschild länger als breit, mit undeutlichen Haarbüscheln, Fühler des ♀ kräftig, die halbe Körperlänge weit überragend, Gld. 2 nicht kürzer als 3, 6—10 doppelt so lang als breit. L. 3mm Morea. n. sp. ***argolisanus.***

2. Gruppe.

Schwarzbraun, äusserst dicht, filzartig grau behaart, die Oberseite der Flügeldecken verdeckend, Zwischenräume der Punktstreifen aufstehend reihenweise behaart, Schultern abgerundet, Halsschild mit 4 nicht langen Haarbüscheln. Körperform und Grösse des *B. brunneus*. L. 3·75mm ♂ unbekannt. Suez. Opusc. Ent. Desbr. Gannat 1874—75 pg. 50. Desbr. ***fimicola.***

3. Gruppe.

I. Die Härchen der Punkstreifen in beiden Geschlechtern wenig kürzer als die kürzeren, emporgehobenen Haare der Zwischenraume; letztere beim ♂ lang, nicht kürzer als beim ♀ behaart.

♀ braun, die Flügeldecken dunkler, länglich oval, Punktreihen grob, so breit als die Zwischenräume, mit 2 aus Schuppenhärchen gebildeten Querflecken, welche meist in 2—3 kleinere aufgelöst erscheinen, Fühler schlank, Tarsen ziemlich dünn; Haarbüscheln des Halsschildes klein aber deutlich. ♂ hell braungelb, Fühler und Beine sehr lang, Halsschild mit

deutlichen Haarbüscheln, Flügeldecken wie das ♀ dicht, lang behaart, die Haare von ungleicher Länge. L. 3·2—3·2^{mm} Oesterreich, Nordungarn, Podolien, Caucasus. n. sp. **villiger.**

II. Die Härchen der Punktstreifen in beiden Geschlechtern äusserst kurz, sehr wenig die Punkte überragend, in welchen sie entspringen; Zwischenräume beim ♂ viel kürzer als beim ♀ behaart.

A. Halsschild gleichmässig mit starken runden, oben abgeflachten, glänzenden Körnern besetzt und nur mit angedeuteten, schwachen Haarbüscheln. Käfer meist dunkel. (Hieher 2 sich sehr nahe stehende Arten).

a) Die Härchen der Streifen überragen nicht die Punkte aus denen sie entspringen.

Bauch beim ♀ mit Ausnahme des letzten Segmentes, sparsam stark punktirt. Hinterschienen des ♂ mit einem deutlichen, ziemlich kräftigen, nicht zugespitzten Enddorne. Flügeldecken des ♀ lang oval. Robuste Art. L. 2·5—3·5^{mm} Mitteleuropa, Caucasus. *Ptin. calcaratus* Kiesw. Muls. **perplexus.**

Bauch beim ♀ mit Ausnahme des ersten Segmentes spärlich und höchst fein punktirt. Hinterschienen des ♂ mit sehr kurzen Endspornen. Flügeldecken des ♀ kurz oval. Schmächtigere Art. L. 1·8 – 2·8^{mm}. Nord- und Mitteleuropa. (*Pt. intermedius* Boield.). Müller **pilosus.**

b) Die Härchen der Streifen überragen den Punkt aus dem sie entspringen und erreichen die Mitte des andern. (Siehe B., *Bruchus Perrini* R.).

B. Halsschild runzelig punktirt, rauh, die Zwischenräume der Punkte feine erhabene Runzeln bildend, diese oben nicht abgeplattet. (In diese Section fallen auch sämmtliche Weibchen des Subgenus *Heteroptinus*, wenn man dieselben ohne die dazu gehörenden ♂ zu bestimmen sucht).

a) Zwischenräume der Punktstreifen gelb behaart. Flügeldecken mit 2 Schuppenflecken.

* Die Härchen der Punktstreifen überragen den Punkt, aus dem sie entspringen und erreichen die Mitte des nächsten.

Käfer röthlichgelb, Halsschild reichlich so lang als breit, mit kleinen Haarbüscheln, Flügeldecken beim

♀ kurz oval, ihre Flecken aus kleinen weissen Schüppchen gebildet, die Zwischenräume zwischen den aufstehenden Haaren mit doppelt längeren. Halsschild des ♂ in der Mitte über der Einschnürung mit einer länglichen Erhabenheit. L. 2—3·5mm Mittel- und Südeuropa, im dürren Moose alter Eichenstämme. Strm. ***subpilosus.***

Länglich, lebhaft rostroth, dem *B. timidus* sehr ähnlich, Fühler beim ♂ fast so lang als der Körper, kräftig, Kopf goldgelb behaart. Halsschild länger als breit, dicht granulirt mit kleinen Haarbüscheln. Schildchen weissfilzig. Flügeldecken sehr lang oval, Punktreihen so breit als deren Zwischenräume, letztere lang, fein behaart, mit 2 schrägen, weiss beschuppten Flecken, welche die Tendenz zeigen, sich in 3 Flecken aufzulösen, Schüppchen lang, haarförmig. Von *B. timidus* durch die längeren Härchen der Streifen, von *subpilosus* schon durch den fast parallelen Körper des ♀ verschieden. L. 3·1mm Marseille. Von Abeille de Perrin eingesendet. n. sp. ***Perrini.***

** Die Härchen der Punktstreifen ausserordentlich kurz, die Punkte in denen sie entspringen, nicht überragend. (Flügeldecken mit 1—2 queren Schuppenflecken.)

Halsschild mit 4 langen Haarbüscheln; Flügeldecken äusserst lang, abstehend behaart.

♀ Glied 7—10 der Fühler reichlich doppelt so lang als breit. Flügeldecken kurz oval. (♂ siehe Subgen. *Heteroptinus*). = *Heteroptinus obesus* Lucas. ♀.

♀ Glied 3—10 der Fühler von gleicher Länge, nicht doppelt so lang als breit. Flügeldecken länglich eiförmig. (♂ siehe Subgen. *Heteroptinus*) = *Heteroptinus tarsalis* Reitt. ♀.

Halsschild mit 4 kurzen Haarbüscheln; 5.—10. Fühlerglied doppelt so lang als breit.

Einfärbig gelbroth, oder rostroth, Flügeldecken oval, mit Schuppenflecken, lang abstehend behaart. (♂ siehe Subgen. *Heteroptinus*.) = *Heteroptinus Kiesenwetteri* Reitt. ♀.

Rostroth, Flügeldecken schwarz mit 2 queren, weissen Schuppenflecken, weniger lang abstehend behaart.

♀ Käfer kurz, plump, Flügeldecken kurz oval, stark gewölbt. (♂ siehe Subgen. *Heteroptinus.*) = *Heteroptinus affinis* Desbr. ♀.

♀ Käfer schlank, Flügeldecken lang oval, mit 2 weissbeschuppten schrägen Querflecken, wovon der letztere gewöhnlich in mehrere Makeln aufgelöst erscheint, die hinterste Makel ist unweit der Spitze gelegen. ♂ ähnlich gefärbt, kürzer behaart, erstes Glied der Hinterfüsse etwas verlängert und schwach gebogen. L. 3·5mm. Spanien. Bris. ***timidus.***

b) Zwischenräume der Punktstreifen dunkel behaart. Flügeldecken des ♀ lang oval, mit 2 schrägen, in der Mitte meist unterbrochenen weiss beschuppten Querbinden.

Zwischenräume der Punktstreifen braun behaart, die schwer sichtbaren Härchen der Punktreihen sind gelb; die hintere weisse Binde wird durch 3 Zwischenräume von der Naht getrennt; der äusserste Seitenrand undeutlich, kaum behaart. Körper rostbraun. Schüppchen stark länglich. L. 2·8mm. Corsica. n. sp. ***Desbrochersi.***

Zwischenräume der Punktstreifen schwarz behaart, ebenso die schwer sichtbaren Härchen der letzteren; die hintere Binde wird nur durch einen Zwischenraum von der Naht getrennt; der äusserste Zwischenraum am Seitenrande in der Mitte fein goldgelb behaart. Körper rostbraun, Flügeldecken schwarz. Schüppchen kurz. L. 3mm. Italien, Algier. Kiesw. ***atricapillus.***

4. Gruppe.

Zwischenräume der Punktstreifen aufstehend lang und ungleichmässig behaart, alle Härchen fein. Halsschild sehr stark eingeschnürt, kaum so lang als breit, in der Mitte der Seiten stark gerundet erweitert und daselbst fast lappenförmig vortretend. Zweites Fühlerglied beim ♀ nicht kürzer als das dritte. L. 2—3mm Illyrien, Südwesteuropa, Andalusien. *Ptin. ruber* Rosenh., *cisti* Chevrolat.). Villa ***Spitzyi.***

Zwischenräume der Punktstreifen ziemlich gleichmässig nicht sehr lang behaart, die Härchen sind nicht sehr dicht reihenweise gestellt, fast borstchenförmig. Halsschild normal eingeschnürt, so lang als breit, in der Mitte der Seiten nicht lappig erweitert. Zweites Fühlerglied beim ♀ merklich kürzer als das dritte. L. 2·2—3mm. Dalmatien. Griechenland. (*Ptin. Kaufmanni* Reitter).

Boield. ***phlomidis.***

Subgen. **Heteroptinus** Reitter.

(Die ♂ haben an den 4 hinteren Schienen einen langen Enddorn und die Flügeldecken 2 mehr oder minder deutliche Schuppenflecken).

Tabelle für die ♂.

Spitze der Flügeldecken kurz horizontal verflacht. Erstes Glied der Hinterfüsse unten an der Spitze kurz dornartig verlängert.

Flügeldecken sehr lang abstehend behaart. L. 2·2—3·2mm. Sardinien, Sicilien, Corsica, Spanien, Algier. *Ptin. rufus* Luc.*), *solitarius* Rosenh., *pulchellus* Boield., *Lucasi* Boield.**) Lucas ***obesus.***

Flügeldecken abstehend, ziemlich kurz und fast gleichmässig behaart, die Zwischenräume der starken Punktstreifen äusserst schmal. L. 2·5mm. Malta. Mitth. d. schw. Ent. Ges. 1871, III., 341, 9.

Desbr. ***affinis.***

Spitze der Flügeldecken einfach, nicht verflacht. Erstes Glied der Hinterfüsse nicht dornförmig verlängert.

Flügeldecken abstehend, ziemlich kurz behaart. Schulterbeule erhaben, Schultern vortretend. L. 2·5—3·2mm. Griechenland. Deutsch. Ent. Zeitsch. 1884, pg. 84. Taf. II. Fig. 13. Reitt. ***tarsalis.***

Flügeldecken äusserst lang, abstehend behaart, dazwischen mit kurzen Haaren; Schultern nicht vortretend, sondern verrundet. L. 2—2·5mm. Griechenland. Deutsch. Ent. Zeitschr. 1884. pg. 85., Taf. II., Fig. 19. Reitt. ***Kiesenwetteri.***

---

*) *Ptin. rufus* ist das ♂ zu dem als *obesus* beschriebenen ♀.

**) Was ich unter diesem Namen, selbst von Desbrochers, v. Kiesenwetter und Baudi erhielt, gehörte stets zu obiger Art. Da Boieldieu die Spitze der Flügeldecken ähnlich wie bei *pulchellus* beschreibt und er in Sicilien und Algier häufig vorkommen soll, wo auch der *obesus* einheimisch ist, so glaube ich ihn zu demselben ziehen zu müssen.

Subgen. **Gynopterus** Mulsant.

(*Ptinobruchus* Reitt.).

A. Halsschild mit einfacher Behaarung, oder nur mit einzelnen Schuppenflecken.

a. Flügeldecken anliegend behaart.

1. Halsschild und Flügeldecken hinter der Mitte am breitesten, einförmig greis behaart, ohne Schuppenflecken. Körper klein, braungelb. L. 1·5—2mm. Europa. (*Ptin. crenatus* Payk).

Sturm ***dubius.***

2. Wenigstens die Flügeldecken mit weissen Schuppenflecken, welche sich zu 2 in der Mitte unterbrochenen Querbinden anordnen. Flügeldecken langgestreckt, parallel.

Halsschild mit 2 kleinen, rundlichen Schuppenflecken. L. 3·5—4·5mm. Caucasus. (*Ptin. sexsignatus* Fald.).

Mén. ***quadrisignatus.***

Halsschild ohne weisse Schuppenflecken.

Fühler an der Basis dick, zur Spitze stark verdünnt, 2. Glied beim ♂ sehr kurz und schmäler als die umgebenden, die folgenden sehr gestreckt. Beine schlank, L. 4·3mm. Croatien. Verh. zool. bot. Ges. Wien. 1880, pg. 222.

Reitt. ***basicornis.***

Fühler von ausserordentlicher Stärke, ziemlich von gleicher Dicke, Gld. 2 quer, 3—10 beim ♀ nicht, beim ♂ länger als breit. Beine robust, Schienen gegen die Spitze verbreitet, diese von der Breite der Schenkel, Tarsen bei ♀ und ♂ kurz. L. 3·2—4mm. Italien, Griechenland. (*Ptinobruchus forticornis* Reitt.).

Kiesw. ***crassicornis.***

b) Flügeldecken mehr oder minder fein abstehend behaart.

1. Flügeldecken nicht dicht filzig, sondern spärlicher, nur in Reihen behaart.

Punktstreifen schwer sichtbar, äusserst kurz, anliegend, die Zwischenräume länger und abstehend behaart.

Zwischenräume der Punktstreifen gelb behaart, die Behaarung geneigt. Käfer gestreckt, wenig glänzend, rostbraun, Flügeldecken mit 2 grossen weiss beschuppten Querflecken, wovon der hintere gewöhnlich in 2 Makeln aufgelöst erscheint. L. 3—4mm. Europa selten.

Panz. ***sexpunctatus.***

Zwischenräume der Punktstreifen **stark abstehend,** schwarz behaart. Käfer fast kahl erscheinend, **rostroth,** Flügeldecken dunkel, an der Basis oder **an** den Schultern **heller; Flügeldecken** mit 2 aus Schuppenflecken **gebildeten, schmalen,** an der Naht unterbrochenen weissen Querbinden. L. 1—2.5^{mm} Südeuropa. Boield. ***Aubei.***

2. **Punktstreifen und Zwischenräume** der Flügeldecken lang **abstehend gelb behaart.** Rothbraun. Halsschild mit 2, **Schildchen mit 1, Flügeldecken** mit 4—6 kleinen runden **weissbeschuppten Flecken. L.** 3^{mm} Südeuropa, Asien, Australien. Fr. ***exulans.***

2. **Flügeldecken kurz und dicht** filzig, nicht in Reihen behaart, **dazwischen mit längeren** aufstehenden Haaren dicht besetzt. **Käfer gross, rostbraun, braun** und greis fleckig behaart, die **Gegend des Schildchens, ein** grosser länglicher Flecken **an den Seiten und eine schmale** Querbinde vor der Spitze der **Flügeldecken dunkler. L. 4—5**^{mm} Frankreich und Spanien. Perris ***palliatus.***

B. **Halsschild nur mit Haarschuppen dicht** bekleidet.

Punktreihen und Zwischenräume der Flügeldecken schwarz **behaart, die Härchen der** letzteren länger und aufstehend. **Flügeldecken dunkel** mit 2 weissbeschuppten **Querbinden und einzelnen** eingesprengten hellen Schuppenhaaren. **L. 3—4**^{mm} **Europa.** (*Ptin. mauritanicus* Lucas).

Rossi ***variegatus.***

Punktreihen und Zwischenräume der Flügeldecken gleich **kurz, gelbbraun, die Zwischenräume** nicht aufstehend **behaart. Flügeldecken** dunkel mit 2 weissbeschuppten **Querbinden** und **zahlreichen** eingesprengten weissen **Schuppenflecken,** welche sich meist zu zarten Längsstreifen anordnen. L. 2.7—4^{mm} Südeuropa. (*Ptin. insularis* Desbr. = *mutandus* Mars. sind abgeriebene Stücke, nach Typ). Lareyn. ***Duvali.***

Anmerkung. Die völlig verschiedene Behaarung der Punktstreifen und Zwischenräume der Flügeldecken, welche man bisher übersehen hat, gestattet nicht mehr, diese Art, wie es bisher geschehen, zu *variegatus* zu ziehen. Sie kommt nur im Süden vor, obgleich der *variegatus* im Süden und bei uns nicht selten ist.

Subgen. **Cyphoderes** Mulsant.

(Bei dem ♂ sind alle Tarsen, die hinteren mehr, verlängert).

Die beiden Tomentpolster des Halsschildes sind klein, nach vorn höchstens die Mitte des Halsschildes erreichend, bei beiden Geschlechtern gleich geformt und von gleicher Grösse, immer gleichweit durch eine breite Furche von einander getrennt. Die Härchen der Streifen auf den Flügeldecken überragen beträchtlich die Punkte derselben; sie sind viel länger und deutlicher als bei den Arten der zweiten Section. Halsschild an den Seiten ohne deutliche ohrenartige Haarbüschel.

Flügeldecken beim ♀ nur mässig lang abstehend, beim ♂ nicht abstehend behaart, kaum glänzend, ihre beiden Seitenstreifen vor der Mitte einander berührend, die Tomentpolster des Halsschildes wenig länger als breit, die dazwischen am Grunde geglättete Längsfurche erreicht nahezu den Vorderrand. L. 3—4$^{mm.}$ Europa. (*Ptin. sycophanta* Ill.). Strm. ***raptor.***

Flügeldecken lang, abstehend behaart, beim ♀ kurz oval, glänzend, ihre Seitenstreifen einfach, die Tomentpolster bedeutend länger als breit, die dazwischen gelegene Längsfurche ist am Grunde kaum geglättet. L. 2—3$^{mm.}$ Krain, Dalmatien, Griechenland.

n. sp. ***Schlerethi.***

Die beiden Tomentpolster des Halsschildes sind gross, nach vorn die Mitte überragend, beim ♀ einander sehr genähert und fast die ganze Thoraxfläche einnehmend und an den Seiten mit langen ohrenartigen Haarbüscheln; Flügeldecken in beiden Geschlechtern lang abstehend behaart, die Härchen der Streifen sehr kurz, sie überragen nicht deutlich die einzelnen Punkte in deren Grunde sie entspringen.

Dunkelbraun, Tomentpolster des Halsschildes die Basis nicht erreichend, beim ♂ schmal, beim ♀ fast die ganze Breite desselben einnehmend; Schultern des ♀ einfach, gerundet. L. 2—3$^{mm.}$ Tirol, Frankreich, Spanien. (*Ptin. quercus* Kiesw.).

Oliv. ***bidens.***

Braungelb, Tomentpolster des Halsschildes in beiden Geschlechtern gleich geformt, die ganze Breite desselben einnehmend, einander sehr genähert und beim ♀ die Basis erreichend; Schultern des ♀ vortretend, crenulirt. L. 2·2—3·5$^{mm.}$ Kiesw. ***hirticornis.***

Subgen. **Eutaphrus** Muls.

Flügeldecken in beiden Geschlechtern ziemlich parallel, länglich, von gleicher Form.

Basalschwielen des Halsschildes schwach, fein, am Vorderrande der Einschnürung sichtbar, nach hinten erloschen; Tomentflecken desselben in der Mitte klein. (Erstes Tarsenglied an den Hinterfüssen beim ♂ verdickt.) Fühler in beiden Geschlechtern von gleicher Länge. **1. Gruppe.**

Basalschwielen des Halsschildes stark erhaben, geglättet, bis zur Basis reichend; Tomentflecken desselben in der Mitte gross, langgestreckt. Fühler des ♂ länger und dünner als beim ♀. Seiten der Flügeldecken in der Mitte dunkel. **2. Gruppe.**

Flügeldecken beim ♂ länglich, parallel, beim ♀ kürzer, seitlich gerundet.

Der Dorsalhöcker des Halsschildes ist durch eine Furche der ganzen Länge nach, beim ♂ schwach, beim ♀ stark getheilt und oft mit 2 parallelen Haarkämmen besetzt. **3. Gruppe.**

Dorsalhöcker des Halsschildes durch keine Längsfurche getheilt, ohne deutlichen Haarkämmen auf demselben. **4. Gruppe.**

1. Gruppe.

Seitenlappen des Halsschildes stumpf, beulenförmig. Mittelwülste stumpf, wenig erhaben.

Die weissen Binden bestehen aus feinen, ziemlich langen Haaren. Halsschild an der Basis eingeschnürt. Zwischenräume der Flügeldecken sehr lang behaart, beim ♀ seitlich leicht gerundet. L. 2·7^{mm} Spanien: Sierra-Lanjaron, unter Steinen beim Schnee. Colection v. Heyden. Durch die weissen **Haar**binden von allen Arten der Untergattung verschieden. n. sp. ***albipilis***

Die weissen Binden bestehen aus Haarschuppen.

Zwischräume der Punktstreifen auf den Flügeldecken lang abstehend behaart.

Schwarzbraun, Halsschild mit schwachen Basalschwielen, Flügeldecken dunkel mit 2 schmalen, weissbeschuppten Querbinden, doppelt so lang als zusammen breit; Fühler dick. L. 2·5–3^{mm} Im Mittelmeergebiete. Kiesw. ***irroratus.***

Hell rostbraun, Halsschild vorn mit starken Basalschwielen, Flügeldecken hellbraun, kürzer, mit 2 breiten weissbeschuppten Querbinden; Fühler dünn. L. 3^{mm} Syrien. (Opusc. Ent. Desbr. I. Gannat 1874—1875, pg. 49.) Desbr. ***aureopilis.***

Zwischenräume der Flügeldecken nahezu anliegend, kürzer behaart. Doppelt grösser als *B. irroratus* etwas kürzer: auch an *B. variegatus* und *sexpunctatus* erinnernd, Fühler kräftig, schwarzbraun, Halsschild in der Mitte mit feinem gelblichen

Haartoment besetzt, die mittleren Längsbeulen erhaben, aber stumpf, Flügeldecken mit 2 weissbeschuppten Haarflecken; Unterseite fein, greis behaart. L. 4$^{mm.}$ Creta, Syrien.

n. sp. **Frivaldszkyi.**

Seitenlappen des Halsschildes lang, hornig, dornartig, Mittelwülste hoch und scharf kammartig. L. 3·1$^{mm.}$ Spanien. Ill. **dilophus.**

2. Gruppe.

(Seitenlappen des Halsschildes beulen- oder flügelförmig, Mittelwülste stumpf. Hieher 2 sich sehr ähnliche Arten).

Erstes Glied der Hintertarsen beim ♂ beträchtlich verlängert, nicht verdickt. L. 3—4$^{mm.}$ Iberische Halbinsel, Nordafrika.

Ill. **lusitanicus.**

Erstes Glied der Hintertarsen beim ♂ mässig verlängert, ansehnlich verdickt. L. 3—4$^{mm.}$ Sicilien, Sardinien, Corsica, Nordafrika. (Opusc. Ent. Desbr. I. Gannat, 1874—1875, pg. 49.) *Ptin. siculus* Kiesw. Er. Nat. V, 1877, pg. 52. Desbr. **brevipilis.**

3. Gruppe.

Halsschild an der Basis zwischen den Seitenschwielen der Länge nach gerieft, vor dem Schildchen mit 1 oder 2 höheren Längskielchen; Seitenlappen beim ♀ lang und zugespitzt.

Halsschild vor dem Schildchen nur mit einem Kielchen, Dorsallängsfurche mit einer eingegrabenen Linie am Grunde, sonst glatt; Flügeldecken beim ♀ mit vortretenden Schultern, Punkte der Reihen gross, dicht gestellt, quadratisch, so breit als ihre Zwischenräume. Erstes Glied der Hintertarsen beim ♂ länglich, verdickt. L. 3—4$^{mm.}$ Griechenland. Deutsch. Ent. Zeitsch. 1884, pg. 85.

Reitt. **canaliculatus.**

Halsschild vor dem Schildchen mit 2 genäherten Kielchen, Dorsallängsfurche dicht, schräg gerieft; Flügeldecken beim ♀ mit abgerundeten Schultern, Punkte der Reihen weitläufig stehend, stets rundlich, viel schmäler als die Zwischenräume. L. 2·7$^{mm.}$ Deutsch. Ent. Zeitsch. 1884, pg. 85. Inf. Lesina. Reitt. **lesinae.**

Halsschild an der Basis zwischen den Seitenschwielen längsstreifig, ohne grössere Kielchen vor dem Schildchen; Seitenlappen kurz und stumpf.

Basalschwielen des Halsschildes vor der Basis verkürzt; Dorsalhöcker desselben ohne hohe Haarkämme.

Erstes Glied der Hintertarsen beim ♂ nicht verlängert, mässig verdickt; 2.—6. Fühlerglied des ♀ nicht doppelt so lang als breit. L. 2·7—3·5mm Deutschland, Oesterreich, Frankreich
Duft. **nitidus.**

Erstes Glied der Hintertarsen beim ♂ beträchtlich verlängert, nicht verdickt; 2.—6. Fühlerglied des ♀ doppelt so lang als breit. L. 3—4mm. Etwas grösser als der Vorige, sonst ihm sehr ähnlich. Sarepta, Baku, Syrien. (*Ptin. desertorum* Faust i. col., *damascenus* Desbrochers i. lit.) n. sp. **damascenus.**

Basalschwielen des Halsschildes die Basis erreichend.

Basalschwielen aussen halbrund, hoch beulenartig erhaben; erstes Glied der Hinterfüsse beim ♂ einfach. Halsschild ohne hohe Haarkämme. Dem *B. nitidus* ähnlich. Syrien: Haifa, Beyrut, Beytmari. L. 3—3·5mm. n. sp. **Ganglbaueri.**

Basalschwielen ziemlich gerade, kräftig, einfach, etwas schräg stehend, erstes Glied der Hinterfüsse des ♂ etwas verlängert und verdickt. Halsschildmitte mit 2 hohen Haarkämmen. L. 3—4mm. Griechenland, Türkei, Syrien. Boield. **xylopertha.**

4. Gruppe.

A. Flügeldecken bei beiden Geschlechtern schwach länglich oder beim ♂ länglicher als beim ♀; oben in Streifen stark punktirt. Schultern mehr oder minder vortretend.

a) Die vordere Hälfte des Halsschildes ist mit Ausnahme des Vorderrandes wenigstens an den Seiten der Länge nach gerieft, oder runzelig. (Siehe auch *Eutaphrus albipilis*).

Basis des Halsschildes zwischen den kräftigen Seitenschwielen stark der Länge nach gerieft, in der Mitte gewöhnlich mit 2 deutlicheren, genäherten Längsfältchen.

Zweites Fühlerglied merklich kürzer als das dritte. Schlanke Art. L. 2—3mm. Italien, Dalmatien, Griechenland.
Boield. **Reichei.**

Zweites Fühlerglied reichlich so lang als das dritte. Grosse, robuste Art. L. 3·3—4mm. Andalusien, Algier, Sicilien. (*Ptin. foveolatus* Boield.). Luc. **carinatus.**

Basis des Halsschildes zwischen den grossen, breiten, oben abgeflachten Seitenschwielen runzelig und in der Mitte vor dem Schildchen mit e i n e m starken Längsfältchen.

Erstes Glied der Hinterfüsse beim ♂ verdickt. L. 2·5—3·75mm. Corsica. Mitth. d. schweiz. Ent. Ges. 1871, III., 359, 37.

Desbr. **brevicrinitus.**

b) Die vordere Hälfte des Halsschildes ist auch an den Seiten glatt. Erstes Tarsenglied des ♂ an den Hinterfüssen sehr undeutlich verdickt, fast einfach. L. 2—3·2mm. Spanien, Algier. (*Ptin. abbreviatus* Boield.*), *agricultor* Rosenh.).

Luc. **fossulatus.**

B. Käfer in beiden Geschlechtern vollkommen gleich geformt, Flügeldecken sehr kurz, seitlich stark gerundet, ihre Punktreihen fein, weitläufig, nicht streifenartig vertieft oder crenulirt. Schultern abgerundet.

Grösser; Dorsalbeule des Halsschildes dicht der Länge nach gerieft, Basalschwielen an der Basis der Flügeldecken als schwaches und sehr kurzes Fältchen fortgesetzt. Erstes Tarsenglied der Hinterfüsse beim ♂ kurz, stark, knotig verdickt. L. 2·2—3mm. Andalusien, Algier.

Luc. **gibbicollis.**

Kleiner; Dorsalbeule des Halsschildes in der Mitte glatt, Basalschwielen an der Wurzel der Flügeldecken nicht fortgesetzt; erstes Tarsenglied des ♂ an den Hinterfüssen etwas länger, schwach verdickt. L. 2—2·2mm. Algier.

n. sp. **globipennis.**

Anmerkung. Hieher gehört auch nach Boieldieu der *Br. farinosus* Boield. aus Spanien; er ist schwarz, die Flügeldecken sind dicht weiss behaart.

---

*) Der *Bruch. abbreviatus* Boield. den mir v. Kiesenwetter (sowie auch den *fossulatus*) bestimmte, und der auf die Beschreibung von Boield. passt, ist meiner Ansicht nach nur eine Farbenvarietät des letzteren: bei *abbreviatus* sind die schwarzbraunen Flügeldecken nur an der Spitze, beim *fossulatus* auch noch an der Basis braunroth. In der Grösse ist diese Art sehr veränderlich, auch die Stärke der Punktstreifen ist nicht constant; andere Sculptur- oder Formenunterschiede sind nicht vorhanden.

Index.

(Die fettgedruckten Namen sind Gattungen, die cursivgedruckten Synonyme.)

Erster Bericht

der

Commission des naturforschenden Vereines zur Untersuchung der Nahrungs- und Genussmittel in Brünn.

Erstattet von **Prof. Dr. J. Habermann.**

Die Commission, welche es sich zur Aufgabe gestellt hat in die Controlle der Nahrungs- und Genussmittel, wenn auch nur in beschränktem Wirkungskreise werkthätig einzugreifen, ist heute das erstemal in der Lage einer ihr programmässig obliegenden Verpflichtung genüge zu leisten, d. h. Ihnen über die seit ihrer Gründung bis heute entwickelten Thätigkeit Bericht zu erstatten.

Um nun keine Enttäuschung hervorzurufen, und um die Commissionsmitglieder vor den unangenehmen Wirkungen einer solchen zu schützen, stelle ich an Sie die freundliche Bitte, Ihre Erwartungen nicht hoch zu spannen, denn es ist keine sehr umfassende und keine sehr intensive Thätigkeit über die ich heute zu berichten habe.

Dass dem so ist, findet seine Erklärung in Thatsachen, deren Eintreten die Commission einigermassen überraschte, deren sofortige Behebung indessen ausser ihrer Macht lag. Die wesentlichste, der die Thätigkeit der Commission behindernde Thatsache aber ist die, dass sie von den Berechtigten in äusserst geringfügiger Weise in Anspruch genommen wurde, oder mit anderen Worten, dass es der Commission an Material für ein intensiveres Schaffen fehlte. Zur Illustration dieser Verhältnisse kann ich mittheilen, dass innerhalb des Zeitraumes vom Tage der Constituirung d. i. vom 23. Februar l. J. bis heute, die Commission streng genommen nur einmal in die Lage kam, über directes Ansuchen eine Untersuchung auszuführen. Es betrifft dies vier Mehlproben, welche die k. k. Intendanz des 10. Corps zur Prüfung auf fremdartige Beimengungen etc. unterm 9. Juli eingesendet hat.

Um nun dieser Indifferenz des Publicums, welche die Commission, entgegen dem guten Willen aller ihrer Mitglieder, zur Unthätigkeit zwang und welche bei missgünstigen oder der Angelegenheit fernstehenden Personen leicht den Verdacht erregen könnte, dass es sich bei der Gründung der Commission um blosse Lärmmacherei etc. gehandelt hat, nach Kräften entgegenzuwirken, haben sich die Mitglieder derselben nach reiflicher Ueberlegung geeinigt, vorderhand auch jene Rolle zu übernehmen, welche ursprünglich dem Publicum zugedacht war d. h. es wurde beschlossen, vorderhand die Beistellung der Untersuchungsobjecte durch die Commissionsmitglieder und auf deren Kosten zu bewirken.

Auf diesem Wege gelang es, die überwiegendste Anzahl jener chemischen Untersuchungen durchzuführen, über welche ich nun berichten will. Bei dieser Berichterstattung muss ich wohl selbstverständlich jener Herren mit dankender Anerkennung gedenken, welche sich der nun doppelt aufopfernden Thätigkeit unterzogen haben. Es sind dies die Mitglieder des naturforschenden Vereines und Commissionsmitglieder Prof. Tomaschek, Dr. K. Nachbauer, Docent M. Hönig, Assistent Dr. Berger, Stipendist H. Fiala, F. Goch, M. Spitz.

Durch diese Herren, welchen auch ich mich beigesellt habe, wurden hauptsächlich im Verlaufe des Monats October analysirt: 10 Rothweinproben auf Fuchsin, Säurefuchsin und sonstige fremde, rothe Farbstoffe. 3 Branntweine auf Fuselöl und eventuell auf Farbstoffe. 6 rothe Canditen auf Fuchsin und Säurefuchsin. 10 Milchsorten auf übermässige Wässerung und fremde Zusätze und gährungswidrige Stoffe. 6 Buttersorten auf das Vorhandensein von Kunstbutter. 6 Sorten von gemahlenem Kaffee auf die Anwesenheit von Cichorie und anderen Surrogaten. 7 Sorten von ungebranntem Kaffee auf Färbung und das Vorhandensein künstlicher Bohnen. 4 Sorten Thee auf künstliche Färbung. 4 Sorten Mehl auf Beimengung von Kornrade etc. 1 Sorte von Trigonella foenum graecum auf Kornrade. 3 Sorten Essig auf das Vorhandensein freier Schwefelsäure und auf den Gehalt an Essigsäure. 2 Sorten Bier auf fremde Bitterstoffe. Trinkwasser auf Verunreinigungen. In Summe wurden sonach mit Ausschluss von Wasser 62 Objecte untersucht.

Zu den erzielten Resultaten übergehend, will ich dieselben für jede Gruppe der Untersuchungsobjecte mittheilen, und denselben einige Bemerkungen allgemeiner Natur über den Ursprung der einzelnen Objecte und über den Gang der Analyse beifügen.

A. Rothweine. Die Proben wurden aus Weinschänken und Wirthshäusern, welche den verschiedensten Stadtbezirken angehören, bezogen. Geprüft wurde jeder Rothwein auf das Verhalten gegen

nascirenden Wasserstoff, gegen Ammoniak, Kalilauge, Amylalkohol, geschmolzene Stearinsäure, Stearinsäure und Amylalkohol gegen weisse Schafwollfäden, gesättigte Ammoniakalaunlösung, so wie gegen essigsaure Thonerde und Alkohol. Das Resultat der Prüfung ist insoferne ein höchst befriedigendes als in keinem einzigen Falle Fuchsin- oder Säurefuchsin nachgewiesen werden konnte, eine Erfahrung die mit der in Deutschland, der Schweiz und Frankreich gemachten Wahrnehmung übereinstimmt, dass diese Farbstoffe auch in jenen Ländern immer seltener zur Färbung des Weines verwendet werden. Dagegen zeigte sich die rothe Farbe des Weines bei 8 Proben durch Zusatz von Malvenfarbstoff (dem Farbstoff der Blumenblätter der schwarzen Malve) nachgebessert oder in wenigen Fällen vielleicht auch hergestellt. Dieser Färbung kann vom Standpunkte der öffentlichen Gesundheitspflege kaum entgegengetreten werden, da der Malvenfarbstoff nach allen Erfahrungen nicht giftig ist und wir ähnliche Farbstoffe in den Heidelbeeren, den Früchten des schwarzen Hollers, ohne Bedenken geniessen. Durch diese Bemerkungen will ich indessen den constatirten Usus keineswegs entschuldigen, denn der Standpunkt der öffentlichen Gesundheitspflege braucht keineswegs auch immer der Standpunkt des Consumenten zu sein, der sehr wohl verlangen kann, dass die Waare auch das ist, wofür sie ausgegeben wird. Indessen ist und bleibt das dann immer eine Privatangelegenheit.

Wenn ich noch des auffallenden Umstandes gedenke, dass in all den Fällen, in welchen ein fremder, rother Farbstoff constatirt werden konnte, dieser Malvenfarbstoff war, so scheint mir das nur zu beweisen, dass in all den Fällen wahrscheinlicherweise Rothcouleur desselben Ursprunges Verwendung fand.

B. Branntwein. Die zur Untersuchung verwendeten Branntweine entstammten drei verschiedenen Branntweinschänken. Zwei derselben waren ungefärbter, sogenannter ordinärer Branntwein, während der dritte, als Kornbranntwein gekaufte, eine braune Farbe besass.

Die Prüfung auf Fuselöl erfolgte nach der von A. Jorissen angegebenen Methode, welche es gestattet, noch 0·1% dieser schädlichen Substanz zu erkennen und darin besteht ein bestimmtes Volumen (10 c. c.) Branntwein, mit einer gewissen Menge farblosen Anilinöl (10 Tropfen), etwas (2 bis 3 Tropfen) Salzsäure zu versetzen, und nach einiger Mischung stehen zu lassen. Bei nicht weniger als 0·1% Fuselöl tritt rothe Färbung ein.

Ist diese Farbenreaction auch nur durch einen secundären Bestandtheil des Fuselöls und nicht durch den Amylalkohol bedingt, so habe

ich mich doch überzeugt, dass sie durchaus brauchbar ist. Es ist dies auch natürlich, weil jener secundäre Stoff in rohem Fuselöl stets vorhanden ist und das Fuselöl des Branntweins wohl niemals aus reinem Amylalkohol bestehen wird.

Controllirt wurden die mit dieser Reaction erhaltenen Resultate durch eine Geruchsprobe, welche auf dem leichteren Verdunsten des gewöhnlichen Alkohols und dem schwereren Abdunsten des Fuselöls beruht und wobei nach den von Hager gegebenen Vorschriften operirt wurde.

Die Prüfung auf Zuckercouleur, welche ein mehr theoretisches Interesse hatte, erfolgte nach einer von Griessmayer für die Prüfung von Bier angegebenen Methode. Das Ergebniss der Untersuchung ist, dass die drei Branntweinproben kein Fuselöl, oder doch weniger als 0·1 % enthalten, und dass der Kornbranntwein seine braune Farbe durch Zuckercouleur erhalten hatte.

C. Rothe Canditen. Dieselben waren in verschiedenen Geschäften angekauft worden. Die Prüfung beschränkte sich auf Fuchsin und Säurefuchsin mittelst Stearinsäure, und Stearinsäure und Amylalkohol. Auch hier müssen die Resultate insoferne befriedigen, als in keinem Falle die obgenannten Farbstoffe nachgewiesen werden konnten, während dies, wie mir aus Erfahrung bekannt, vor kurzer Zeit noch in sehr zahlreichen Fällen möglich war.

D. Bier. Die Analyse der beiden Bierproben mährischen Ursprunges, auf fremdartige Bitterstoffe, erfolgte nach der bewährten Methode von Draggendorf d. h. das Bier wurde durch Schütteln und Erwärmen von Kohlensäure befreit, die Hopfenbestandtheile mittelst basischem Bleiacetat entfernt, das überschüssige Blei durch Schwefelsäure gefällt, die filtrirte saure Flüssigkeit auf dem Wasserboden stark concentrirt und der Reihe nach mit Petroleumäther, Benzin etc. geschüttelt. Von der Ausschüttelung der alkoholisch gemachten Lösung, wurde, da diese fast ausschliesslich die eigentlichen Alkaloïde liefert, Abstand genommen, da die Ueberlegung und Erfahrung lehrt, dass die Verwendung derselben bei der Biererzeugung kaum mehr vorkommen dürfte.

Aufgefunden wurde in dem einen Bier eine kleine Menge Juniperin und in dem andern eine nicht erhebliche Menge von Quassin. Es ist schon mit Rücksicht auf den schwach bitteren Geschmack und die kleine Menge, in welcher das Juniperin aufgefunden wurde, unwahrscheinlich, dass es ein Surrogat für Hopfenbitter sein soll. Man will damit dem Bier eine andere, vielleicht wünschenswerthe Eigenschaft geben. Unter keinem Gesichtspunkt erscheint das Vorhandensein von Juniperin im Bier bedenklich.

Anders liegen die Dinge beim Quassin. Dieses besitzt einen überaus bittern Geschmack und übertrifft in dieser Richtung das Hopfenbitter für das es auch unfraglich Ersatz bilden soll. Gleichwohl bin ich der Meinung, dass der betreffende Bräuer dieses Hopfensurrogat nicht mit voller Kenntniss der Sachlage angewendet hat. Ich neige vielmehr der Ansicht zu, dass bei der Erzeugung jenes Bieres nicht Hopfen als solcher, sondern sogenannter Hopfenextract Verwendung fand und dass das Quassin in diesem enthalten war. Ist diese Auffassung richtig, dann wird es zweckmässig sein den Bräuern zu empfehlen, von der Verwendung von Hopfenextract abzusehen und den Hopfen als solchen zu verwenden. Uebrigens behalte ich mir vor, mich von der Sachlage durch Untersuchung von Hopfenextract zu überzeugen.

E. Kaffee. Es wurden 13 Proben, aus verschiedenen Geschäften entnommen und zwar 6 Proben gebrannten und gemahlenen Kaffee und 7 Proben von ungebrannten Bohnen untersucht.

a) Gebrannter und gemahlener Kaffee. Die Untersuchung erstreckte sich auf Zusatz von Mineralbestandtheilen und Surrogaten, wie Feigenkaffee, Cichorie etc.

Nach der von Griessmeyer angegebenen Methode, welche auf dem Verhalten einer Probe des Pulvers, auf die Oberfläche des in einem Cylinder befindlichen Wassers geworfen, beruht, konnte in keiner der vorliegenden Proben eine Fälschung nachgewiesen werden.

Eine Probe zeigte einen deutlichen Geruch nach Feigenkaffee, welcher Geruch jedoch nur von dem Aufbewahrungsort herrühren kann.

b) Ungebrannte Kaffeebohnen. 7 Sorten ungebrannter Kaffeebohnen wurden auf künstliche Färbung und Beimengung künstlicher Bohnen geprüft.

Eine, auch im übrigen sehr schlecht aussehende, viele zerbrochene und ausgehöhlte Bohnen enthaltende Probe, zeigte nach dem Schütteln mit Wasser starke Eisenreaction, was auf Färbung des gelbbraunen Theiles der (sonst verschiedenfärbigen) Bohnen mit einem Eisenpräparat hindeutet. Die 6 übrigen Proben waren naturfärbig und künstliche Bohnen wurden überhaupt keine gefunden.

F. Thee. Von Thee kamen 4 Proben zur Untersuchung, und zwar mit der Beschränkung auf künstliche Färbung. Drei auch sonst gut aussehende Proben zeigten keine verdächtigen Reactionen, während bei einer, schon durch ihr Aussehen einen schlechten Eindruck hervorbringenden, Färbung mit Indigo und Curcuma deutlich nachgewiesen wurde.

Als Reagentien dienten Chloroform, Salpetersäure und Kalilauge nach Griessmeyer.

G. Trigonella foenum graecum. Wegen einer ausgesprochenen Vermuthung, dass Samen von Agrostemma Githago importirt wurden, behufs Fälschung des in grossen Mengen in der Thierarzneikunde verwendeten Mehles der Samen von Tr. foenum graecum, wurde eine Probe desselben entnommen und der mikroskopisch-chemischen Untersuchung unterzogen, welche ein durchaus negatives Resultat ergab. Ausser den Formelementen des foen. graecum selbst zeigten sich keine anderen Bestandtheile insbesondere keine Spur von Stärkemehlkörnern.

H. Mehl. Vier Sorten Mehl wurden mikroskopisch untersucht und fand sich in keiner derselben ein fremder Zusatz namentlich kein Zusatz von Kornrade. Drei Sorten zeigten sich von der vierten, welche als die Mustersorte bezeichnet war, allein durch etwas gröberes Korn verschieden.

I. Essig. Drei aus verschiedenen Verkaufsläden stammende Essigproben wurden auf ihren Gehalt an Essigsäure und freie Mineralsäuren vor allem auf Schwefelsäure nach dem von J. Nessler für Weine und Fruchtsäfte angegebenen Verfahren geprüft.

Der Gehalt an Essigsäure, welcher titrimetrisch ermittelt wurde, schwankte bei den untersuchten Objecten zwischen 2·1—2·3%. Freie Mineralsäuren konnten nach keiner der Methoden, die für deren Nachweisung vorgeschlagen sind, nachgewiesen werden. Dagegen erwiesen sich die Essigsorten als sehr geringhaltig an Säure, da guter gewöhnlicher Essig in der Regel 3 bis 4% Essigsäure enthält.

J. Milch. Im Ganzen wurden 10 Milchproben der Untersuchung unterzogen u. zw. waren 3 hievon sogenannte Marktmilch von verschiedenen ambulanten Verkäuferinnen (Baseln) bezogen, die übrigen stellten ganze Milch dar, theils aus Verkaufsläden, theils aus Privathäusern stammend.

Die Untersuchung erstreckte sich auf die Bestimmung des specif. Gewichtes mit dem Quevenne-Müller'schen Lactodensimeter, des Rahmgehaltes in Volumpercenten mit dem Cremometer, des Wassers, Fetts, der Asche und des Trockenrückstandes durch die Gesichtsanalyse. Gleichzeitig wurde auf das Vorhandensein von Borax, Soda, Salicylsäure etc. geprüft.

In Uebereinstimmung mit früher ausgeführten Milchuntersuchungen, deren Resultate in den Verhandlungen des naturforschenden Vereines zum Abdruck gelangten, ergaben die jetzigen Untersuchungen, dass die Marktmilch der Baseln stets abgerahmte, sogenannte blaue Milch ist, die aber in keinem der vorliegenden Fälle durch Zusatz von Wasser, Borax, Soda etc. verfälscht war; ebensowenig liessen die Proben von ganzer Milch, mit Ausnahme eines einzigen Falles, irgend eine der

genannten Verfälschungen erkennen. In dem einen Falle wurde eine bedeutende Verdünnung der Milch durch Wasser nachgewiesen, die, wie es sich nachträglich herausstellte, dadurch herbeigeführt ward, dass das zum Kühlen der Milch benützte Eis statt ausserhalb des Gefässes benützt zu werden, in die Milch gelegt wurde.

K. Butter. Die der Untersuchung unterzogenen 6 Butterproben wurden auf die Reinheit des Butterfettes geprüft und gelangte hiebei jene Methode zur Verwendung, welche sich auf die Ermittlung der in reinem Butterfett in grösserer Menge als in allen anderen thierischen und pflanzlichen Fetten, enthaltenen flüchtigen Fettsäuren stützt. In allen 6 Fällen konnte constatirt werden, dass die Butter mit keinerlei anderen Fettsorten verunreinigt war; dagegen wurde in 2 dieser Proben eine grössere Menge von Caseïn (Käsestoff) vorgefunden, was auf eine mangelhafte Ausarbeitung der Butter hinweist.

L. Wasser. Es bedarf wohl keiner besonderen Rechtfertigung die Wasseranalysen den Untersuchungen über Nahrungs- und Genussmittel anzureihen. Bildet das Wasser doch geradezu das wichtigste Genussmittel, welches allerdings nicht der Fälschung, dafür aber, wie tausendfältige Erfahrungen darthun, umsomehr der Verunreinigung durch alle erdenklichen Abfallstoffe ausgesetzt ist: ein Verhältniss, welches nicht oft genug betont werden kann, weil sich einerseits mit immer grösserer Sicherheit erkennen lässt, dass das verunreinigte Wasser eine ausserordentlich hervorragende Rolle bei der Ausbreitung mancher Infectionskrankheiten spielt und weil anderseits die Qualität des für Genusszwecke bestimmten Wassers auch heute noch, und zwar selbst von, nach ihrer socialen Stellung berufenen Factoren, nach rein äusserlichen Momenten beurtheilt wird. Ist das Wasser klar und frisch, dann wird es nicht selten als gut und wohl auch als vorzüglich erklärt. Und doch werden diese beiden Eigenschaften sich bei einem stark verunreinigten Wasser manchmal in höherem Masse vorfinden als bei einem nicht verunreinigten Wasser. Sehr viele der verunreinigenden Zersetzungsproducte sind eben an und für sich farb-, geruch- und geschmacklos und im Wasser leicht löslich, so dass sie insbesondere bei der starken Verdünnung, in welcher sie sich auch im stark verunreinigten Wasser finden, sich in keiner Weise dem Auge oder dem Geruchs- und Geschmacksorgane bemerkbar machen und ihre Anwesenheit selbstverständlich kein Hinderniss bilden kann, dass das Wasser im Boden eine niedere Temperatur annimmt, also frisch erscheint.

Dem entgegen ist ganz reines Wasser aus Quellen und Brunnen nicht selten durch suspendirte Thontheilchen getrübt und wird nach

den früher erwähnten äusserlichen Momenten beurtheilt, ohne weiters verworfen. Diese wenigen Bemerkungen werden genügen um das unzulässige eines derartigen Vorgehens zu kennzeichnen und wenn alle denkenden Leute darüber einig sein werden, dass die mikroskopische Untersuchung von wirklichen Fachmännern durchgeführt, für die Beurtheilung des Trinkwassers ebenso werthvoll ist, wie die chemische, so sind sie doch gewiss auch darin einig, dass der Versuch die Qualität des Wassers ausschliesslich nach seiner Frische, Farbe, Geruch und Geschmack zu beurtheilen den sicheren Beweis für die gänzliche Unkenntniss der einschlägigen Verhältnisse bildet.

Im Uebrigen kann bezüglich der folgenden Wasseranalysen in jeder Richtung auf die allgemeinen Bemerkungen verwiesen werden, welche über den gleichen Gegenstand in früheren Jahrgängen dieser Verhandlungen niedergelegt erscheinen. Es bilden die folgenden Analysen nur weitere Belege für die Richtigkeit der dort aufgestellten allgemeinen Sätze, namentlich aber dafür, dass es allen grösseren Orten schon heute an genügenden Mengen von gutem Trinkwasser fehlt oder zu fehlen beginnt.

Bezeichnung des Brunnens		Die Probe wurde geschöpft	Gehalt in 10.000			
Nr.	Name der Strasse, des Platzes etc.		Chlor	Schwefelsäure-Anhydrid	Salpetersäure-Anhydrid	Kalk
	Brünn					
1	Jodokstrasse, vis-à-vis der k. k. techn. Hochschule	Nov. 1882	1·593	2·314	3·7143	6·128
2	Noth Cavalleriekaserne	Jänner 1883	0·1256	0·2429	—	0·800
3	Artilleriekaserne Wienergasse	„ „	0·9747	1·1725	1·0984	1·938
4	Kröna Nro. 4	„ „	0·7926	1·856	1·7685	1·3875
5		Februar 1883	0·482	0·700	0·990	1·106
6	Jesuitenkaserne, vorderer Hof	Mai 1883	1·0395	1·648	Spuren	2·380
7	Jesuitenkaserne, Reitschulhof	„ „	1·2555	1·5434	1·8879	2·284
8	Jesuitenkaserne, IV. Hof	Decemb. 1882	1·6576	1·245	1·519	3·760
9	Jesuitenkaserne, IV. Hof	Mai 1883	2·474	1·693	5·8636	3·920
10	Frohlichergasse Nro. 13	„ „	2·0793	2·4685	3·9634	3·715
11	Radwitgasse Nro. 2/4	„ „	2·7596	4·0585	6·7534	6·048
12	Thalgasse Nro. 6	„ „	2·1375	2·0635	4·724	4·716
13	Johannesgasse Nro. 9	„ „	4·999	7·6395	4·8164	6·554
14	Johannesgasse Nro. 7	„ „	1·781	4·600	5·4191	6·550
15	Obstgasse Nro. 3 oder Kaiserring Nro. 8	„ „	2·9599	4·7335	5·7143	5·0525
16	Neugasse Nro. 40	„ „	3·8519	2·544	6·2978	4·798
	Ungarisch-Hradisch					
17	Exjesuitenkaserne	Nov. 1882	1·089	0·400	—	2·360
	Neutitschein					
18	A	April 1883	0·376	0·720	Spuren	1·744

Theilen Wassers					Name des Analytikers	Anmerkungen
Magnesia	Ammoniak	Organische Substanz	Abdampf-Rückstand	Härte		
Brünn						
1·9128	—	0·6162	23·210	88·1	M. Spitzer	Zu Nro. 10. In unmittelbarer Nähe befinden sich Aborte.
0·8707	—	0·132	4·572	21·—	M. Hönig	
1·150	—	0·129	8·784	35·5	Dr. F. Berger	Zu Nro. 11. In der Nähe des Brunnens ist eine Senkgrube.
0·620	—	—	7·772	22·6	E. Glass	
0·716	—	0·265	6·585	21·—	M. Hönig	Zu Nro. 14. In der Nähe eine aufgelassene Senkgrube und in einer Entfernung von 3m. der Hauskanal.
1·5136	Spuren	1·2412	10·375	45·—	E. Zatzek	
1·6548	0·005	0·2655	10·068	46·—	Dr. F. Berger	Zu Nr. 15. 16m. vom Brunnen befinden sich Stall und Düngergrube.
1·270	—	0·3713	17·100	55·4	L. Biach	
1·672	0·011	2·6024	19·732	62·6	Dr. F. Berger und E. Zatzek	
0·9713	—	5·917	15·965	50·8	K. Pirschl	
7·026	Spuren	2·3855	29·695	158·8	A. Steinschneider	
1·9914	—	1·518	19·710	75·—	G. Goch	
3·504	0·007	0·4921	41·058	114·6	W. Götz	
1·1525	—	1·084	—	81·6	Ph. Langmann	
2.425	0·002	5·7933	28·110	84·5	E. Tandler	
2·965	—	5·7159	34·300	89·5	H. Zimmermann	
Ungarisch-Hradisch						
0·576	—	0·1501	11·075	31·7	E. Zatzek	
Neutitschein						
0·254	—	0·385	4·680	21·—	M. Hönig	Zu Nro. 18-21. Behufs An-

Bezeichnung des Brunnens		Die Probe wurde geschöpft	Gehalt in 10·000			
Nr.	Name der Strasse, des Platzes etc.		Chlor	Schwefelsäure-Anhydrid	Salpetersäure-Anhydrid	Kalk
Neutitschein (Fortsetzung).						
19	B	April 1883	0·3917	0·2745	Spuren	0·820
20	Städtischer Tiefbrunnen	Juni 1883	0·3662	0·2472	0·0699	0·802
21	Söhler Quelle	„ „	0·0495	0·0824	0·0473	0·088
Olmütz						
22	Rudolfsquelle nächst der Kaiserredoute	Jänner 1883	0·1856	0·172	—	0·560
23	Fort Galgenberg	„ „	0·2016	0·3998	—	1·650
24	Spitalskaserne	Februar 1883	1·707	1·3735	2·322	2·780
25	Brunnen im Kronenwerke, als Trinkwasser in der Kaiserredoute	„ „	0·970	1·270	1·764	3·340
Teschen						
26	Laufbrunnen im Hofe der grossen Kaserne	Jänner 1883	0·0619	0·426	Spuren	1·684
27	Alter Markt	„ „	2·276	0·652	Spuren	3·300
28	Alter Markt	Juli 1883	2·3948	0·7585	1·367	2·234

Theilen Wassers					Name des Analytikers	Anmerkungen
Magnesia	Ammoniak	Organische Substanz	Abdampf-Rückstand	Härte		
Neutitschein (Fortsetzung).						
0·1226	—	0.6505	3·150	9·9	E. Zatzek	legung einer Wasserleitung untersucht.
0·1038	—	0·05576*	2·896	9·5	M. Hönig Dr. F. Berger	Zu Nro. 20. Ges. CO^2 = 1·3134; einf. geb. CO^2 = 0·3309; halbgeb. CO^2 0·3309; freie CO^2 = 0·6516; Ges. Alkalien = 0·304.
0·1427	—	0·04028*	2·000	8·9	E. Zatzek	Zu Nro. 21. Ges. CO^2 = 1·7523; einf. geb. CO^2 = 0·2373; halbgeb. CO^2 = 0·2373; freie CO^2 = 1·2777; Ges. Alkalien = 0·3019.
Olmütz						
0·173	—	0·246	1·975	8·—	E. Zatzek	
0·3395	—	0·158	4·600	21·2	M. Hönig	
0·7712	—	0·478	13·350	38·6	E. Zatzek	
0·540	—	0·531	11·1735	41·—	F. Fiala	
Teschen						
0·1904	—	0·4213	3·780	19·5	Dr. F. Berger	
0·520	—	0·316	12·900	40·3	E. Zatzek	
0·529	—	0·192	12·700	39·7	M. Hönig	

*) Organische Substanz ausgedrückt durch die Menge des verbrauchten Kalium-Permanganates.

Bezeichnung des Brunnens		Die Probe wurde geschöpft	Gehalt in 10.000			
Nr.	Name, der Strasse, des Platzes etc.		Chlor	Schwefelsäure-Anhydrid	Salpetersäure-Anhydrid	Kalk
	Teschen (Fortsetzung.)					
29	Erziehungskaserne	Jänner 1883	1·100	2·000	1·758	2·108
30	Erziehungskaserne	Juli 1883	1·7318	0·954	1·184	2·471
31	Schiessstätte	" "	1·7614	0·8768	2·[illegible]	2·212

Bezeichnung des Brunnens		Die Probe wurde geschöpft	Gehalt in 10.000				
Nr.	Name, der Strasse, des Platzes etc.		Chlor	Schwefelsäure-Anhydrid	Salpetersäure-Anhydrid	Schwefel-Wasserstoff	Kalk
	Rohrbach—Seelowitz und Umgebung						
32	—	Februar 1888	0·767	0·3778	0·2171	—	1·960
33	I	" "	0·0965	0·249	Spuren	–	1·022
34	II	" "	0·433	0·323		0·006	1·162
35	III	" "	0·2239	0·3655	—	–	1·274
36	Erzherzoglicher Milchkeller	" "	1·5091	0·0824	0·0242		3·126
37	Brunnenstube der erzherzoglichen Wasserleitung	" "	0·6626	0·4396	0·2875	-	1·451
38	Herrschaftsbrunnen Seelowitz	" "	0·668	0·4532	0·2857		1·480
39	Offener Gemeinde-brunnen Rohrbach	" "	0·2474	0·316	0·2805	—	0·958
40	Hausbrunnen Rohrbach Nr. 41	" "	0·1237	0·2196	0·3641	—	0·852

Theilen Wassers					Name des Analytikers	Anmerkungen
Magnesia	Ammoniak	Organische Substanz	Abdampf-Rückstand	Härte		
Teschen (Fortsetzung).						
0·212	—	0.540	9·000	24·—	M. Hönig und F. Fiala	
0·5219	—	0·462	11·880	32·—	M. Hönig	
0·4656	—	0·963	12·655	38·6	M. Hönig	

Theilen Wassers						Name des Analytikers	Anmerkungen
Magnesia	Gesammt-Alkalien	Ammoniak	Organische Substanz	Abdampf-Rückstand	Härte		
Rohrbach—Seelowitz und Umgebung							
1·009	1·498	0·020	0·6506	7·950	34·—	E. Zatzek	Zu Nro. 32. Wasser ist trüb und hat einen unangenehmen Geruch. Zu Nro. 33. Trübes Wasser ohne Geruch. Zu Nro. 34. Wasser mit fauligem Geruche, beim Ansäuern des Abdampfrückstandes tritt Geruch nach Essig- und Buttersäure auf; in alkalischer Lösung derjenige nach Trimethylamin. Zu Nro. 35. Wasser mit fauligem Geruche, in alkalischer Lösung deutlich nach Trimethylamin, keine Fettsäuren nachweisbar.
0·6962	0.7885	—	0·239	4·312	20·—	Dr. F. Berger	
0·629	1·563	0·005	9·82*	9·265	20·4	M. Hönig	
0·5506	0·761	0·010	0·759	4·710	20·4	M. Hönig	
1·2513	2·5605	Spuren	0·1824*	11·344	48·8	M. Hönig, Dr. F. Berger und E. Zatzek.	
0·7518	1·451	0·010	0·0745*	6·412	25·1		
0·7806	1·489	0·010	0·113*	6·546	25·7		
0·4598	0·3895	—	0·0745*	3·454	16·—		
0·3646	0·6625	—	0·0591*	3·222	13·6		

*) Organische Substanz ausgedrückt durch die Menge des verbrauchten Kalium-Permanganates.

Bezeichnung des Brunnens		Die Probe wurde geschöpft	Gehalt in 10.000				
Nr.	Name der Strasse, des Platzes etc.		Chlor	Schwefelsäure-Anhydrid	Salpetersäure-Anhydrid	Schwefel-Wasserstoff	Kalk

Rohrbach—Seelowitz und Umgebung

Nr.	Name der Strasse, des Platzes etc.	Die Probe wurde geschöpft	Chlor	Schwefelsäure-Anhydrid	Salpetersäure-Anhydrid	Schwefel-Wasserstoff	Kalk
41	Řičkabach vor Eintritt der Abwässer	Juli 1888	0·1326	0·2[illegible]	Spuren	—	0·850
42	Vereinigte Osmose- und Spodiumwässer nach der Reinigung beim Ausflusse	„ „	2·1184	1·0644		0·035	1·990
43	Condensationswässer	„ „	0·2276	0·7554	Spuren		1·[illegible]8
44	Řičkabach ¼ h. unterhalb des Einflusses der gereinigten Abwässer	„ „	0·5878	0·5906			1·192
45	Řičkabach bei Termanetz	„ „	0·277	0·4788	—	—	1·450

Theilen Wassers						Name des Analytikers	Anmerkungen
Magnesia	Gesammt-Alkalien	Ammoniak	Organische Substanz	Abdampf-Rückstand	Härte		
Rohrbach—Seelowitz und Umgebung							
0·0382	0·7226	—	0·3792	4·072	9·4	M. Hönig, Dr. F. Berger und E. Zatzek.	Zu Nro. 36. Geruchloses trübes Wasser mit eisenhältigem Bodensatz Stickstoff in Form organischer Substanz = 0·024; Fe^2O^3 = 0·100. Zu Nro. 37. Geruchloses klares Wasser ohne Bodensatz; Stickstoff als organ. Substanz = 0·1733. Zu Nro. 38. Klares geruchloses Wasser; Stickstoff als organ. Substanz = 0·1613. Zu Nro. 39. Geruchloses schwach getrübtes Wasser. Zu Nro. 40. Geruchloses trübes Wasser. Zu Nro. 41. Trübes geruchloses Wasser; SO^3 = —, K^2O = —, Na^2O = 0·7226. Zu Nro. 42. Klares stark alkalisch reagirendes Wasser mit Geruch nach Trimethylamin; SO^2 = 0·320, K^2O = 1·0462, Na^2O = 0·3804. Zu Nro. 43. Trübes geruchloses Wasser ohne Reaction; SO^2 = —, K^2O = 0·0703, Na^2O = 0·7975. Zu Nro. 44. Trübes Wasser mit Geruch nach Trimethylamin. SO^2 = 0·027, K^2O = 0·0743, Na^2O = 1·2062. Zu Nro. 45 Trübes Wasser mit Geruch nach Trimethylamin; SO^2 = —, K^2O = 0·2123, Na^2O = 0·8023. Zu Nro. 32-45. Untersucht, um den Einfluss der Reinigung der Abwässer von der Rohrbacher Zuckerraffinerie zu ersehen.
Spuren	1·8766	0·025	11·3144*	15·136	49.9		
0·5866	0·8678	—	0·5826*	4·794	22·8		
0·3366	1·2805	0·003	5.2101*	4·866	16·6		
0·369	1·0146	0·008	0·9186*	5·128	19·5		

*) Organische Substanz ausgedrückt durch die Menge des verbrauchten Kalium-Permanganates.

Chemische Untersuchung einiger Nahrungsmittel.

Ausgeführt von **L. Jehle**, Chemiker der Zuckerfabrik in Prerau.

Ueber Aufforderung meines Freundes Prof. J. Habermann in Brünn, übergebe ich hiemit die Resultate von Analysen einiger Nahrungsmittel, welche in Prerau consumirt werden. Die Analysen wurden nach den allgemein üblichen Methoden ausgeführt und erscheint es daher überflüssig, darüber etwas zu bemerken.

Mehluntersuchungen. I. Proben von Ratibor und Leobschitz (Preussen.) Diese Untersuchungen wurden im Auftrage der Sanitäts-Commission (Beschluss in der Sitzung vom 3. April) ausgeführt. Anlass zu diesem Beschlusse war die Nachricht, dass in Deutschland Kunstmehl (Schwerspath oder Gyps) ausschliesslich zur Verfälschung des Mehles verkauft werde. Da nun nach Prerau viel Mehl von Preussen importirt wird, so fürchtete die Sanitäts-Commission, dass dieses Mehl verfälscht sein könne und wurde daher der Beschluss gefasst, die nächst ankommende Sendung einer genauen Untersuchung zu unterziehen. Die Proben wurden am Bahnhofe in Gegenwart des Stadt-Physikus gezogen; eine Reserveprobe wurde in einer Blechbüchse mit meinem und mit dem Siegel der Nordbahn versehen und der Sanitäts-Commission übergeben, um eventuell eine Controlluntersuchung vornehmen zu können.

Die Probe A, Kornmehl, für Tschasny in Prerau, aus Ratibor eingelangt, war dunkel, zeigte frischen Geruch und bot in seinem Aussehen nichts abnormes. Der Feuchtigkeitsgehalt betrug 13·81 %, der Aschengehalt 1·65 %, darin 0·06 % Sand. Die mikroskopische Untersuchung ergab sehr viel Umhüllungs-Membrane des Roggenkornes (Kleie) kein Mutterkorn, Rost. Sporen von Schimmel oder dessen Mycel, keine Kornrade, keine Gewebsfragmente von Hülsenfrüchten. Auch auf chemischem Wege war kein Mutterkorn, Kornrade, Taumellolch nachweisbar.

Die Probe B, Kornmehl, aus Leobschitz an Brach in Prerau. Auch dieses Mehl hatte ein entsprechendes Aussehen, frischen Geruch.

Der Feuchtigkeitsgehalt betrug 20·71 %, der Aschengehalt 1·73 %, darin 0·23 % Sand. Auch hier wurde, da der Aschengehalt den normalen nicht wesentlich überstieg, die quantitative Untersuchung der Asche nicht vorgenommen. Die mikroskopische Untersuchung zeigte wie bei Probe A viel Kleie, kein Mutterkorn etc. Dementsprechend waren diese Stoffe auch nicht auf chemischem Wege nachweisbar.

Das in Untersuchung gezogene Kornmehl ist demnach von geringer Qualität (reichlicher Kleiengehalt) ohne Verfälschung mit Mineralsubstanzen und ohne gesundheitsschädliche Verunreinigungen. Zu beanstanden wäre nur der etwas zu hohe Wassergehalt.

Um die Ansicht einiger Mitglieder der Sanitäts-Commission, dass sich aus diesem Mehle kein essbares Brod bereiten liess, zu widerlegen, liess ich unter meiner strengsten Controlle aus jedem der Mehlmuster ein Brod herstellen. Das erzeugte Brod war durchaus normal und wurde von der Sanitäts-Commission anerkannt.

II. Mehluntersuchung vom Mai 1880. Diese Untersuchung wurde im Auftrage des hiesigen Bezirksgerichtes ausgeführt und diente zur Controlle für die gerichtlich angeordnete Brodüntersuchung, welche später angeführt werden wird. Die Probe wurde bei Frühbauer, hier, von mir selbst aus einer grösseren Menge Säcke genommen.

Das Aussehen des Mehles war entsprechend, Geruch gut. Der Feuchtigkeitsgehalt betrug 11·94%, also normal. Der Aschengehalt wurde = 1·79% gefunden. Obwohl der Aschengehalt nicht über die Grenzzahl stieg, wurde doch in diesem Falle die quantitative Analyse vorgenommen.

Diese ergab:

Kieselsäure	9·235 %
Eisen	0·752 „
Kalk	2·986 „
Schwefelsäure	0·732 „
Phosphorsäure	42·544 „
Kohlensäure	0·759 „
Alkalien + Magnesia	42·992 „

Es weicht also die Zusammensetzung nicht besonders von der gewöhnlichen ab.

Die vorgenommene mikroskopische Untersuchung constatirte die Abwesenheit von Mais und Hirse, Stärkemehlkörperchen, sowie von Mutterkorn, Kornrade, Lolch, Sporen von Rost etc. Die chemische Analyse bestätigte den mikroskopischen Befund.

Das untersuchte Mehl ist von geringer Qualität, doch waren keine der Gesundheit nachtheiligen Verunreinigungen vorhanden. Auch keine

Verfälschung mit organischen und anorganischen Substanzen konnten nachgewiesen werden.

III. Mehluntersuchung vom 20. September 1883. Die Probe wurde mir von Seite der Stadtvertretung zugestellt, mit dem Ersuchen, dieselbe auf Verunreinigungen und Verfälschungen zu prüfen.

Das Aussehen des Musters war entsprechend, der Geruch normal, mit freiem Auge waren keine Verunreinigungen erkennbar. Der Feuchtigkeitsgehalt betrug 10·05%, der Aschengehalt 0·375%. Von der quantitativen Analyse wurde in Folge des geringen Aschengehaltes Abstand genommen.

Die vorgenommene Chloroformprobe ergab nahezu gar keinen Bodensatz. Die mikroskopische Untersuchung ergab vollständige Abwesenheit von Spelzenelementen, sowie Taumellolch, Kornrade, Mutterkorn und Sporen. Möglich ist die Anwesenheit einer geringen Menge von Gerstestärkekörperchen, doch spricht gegen die Anwesenheit von Gerstenmehl die gänzliche Abwesenheit von Spelzenelementen. Auch die chemische Untersuchung ergab das Nichtvorhandensein von Kornrade, Mutterkorn und Lolch; auch hier konnte die strohgelbe Färbung des Salzsäure-Alkohols, wie solche bei Anwesenheit von Gerste auftritt, nicht constatirt werden.

Die in Untersuchung gezogene Mehlprobe ist frei von organischen und anorganischen Verfälschungen und waren auch keine, der Gesundheit schädliche Verunreinigungen zu constatiren.

Broduntersuchungs-Methoden. Es kamen meist Brodproben zur Untersuchung, welche von den Partheien als von schlechtem Mehl herrührend und in Folge dessen ungeniessbar bezeichnet wurden. Einigemale soll sogar durch den Genuss des betreffenden Brodes Uebelbefinden entstanden sein. Wie wir im Verlaufe der Untersuchungen ersehen, bestätigt sich dies durchaus nicht, sondern rührten diese angeblichen Krankheitserscheinungen weit eher von einer Unverdaulichkeit des Brodes, in Folge schlechter, nachlässiger Bereitungsweise her.

Die erste hier vorgenommene Untersuchung wurde von Seite des hiesigen Bezirksgerichtes angeordnet. Ursache war eine Anzeige, nach welcher ein Weib nach dem Genusse dieses Brodes erkrankt sein soll. Das von mir bei dem Bezirksgerichte übernommene Brod war derb, die Rinde von der Krume getrennt und der hierdurch entstandene hohle Raum mit der prächtigsten Schimmelvegetation ausgefüllt. Es fand sich hier ausser dem grünen Schimmelpilze (Penicillium glaucum) die schönen rasenartigen Gebilde des Blasenschimmels (Mucor glaucum), sowie das reichliche Mycel beider. Die Krume war derb, ohne deutliche Poren

und machte den Eindruck eines ungegohrenen oder vor dem Backen liegen gebliebenen Brodes. Der Feuchtigkeitsgehalt der Krume betrug 53%, der Wassergehalt des Gesammtbrodes 43·9%. Der Aschengehalt betrug bei der ersten Probe 1·954%, bei einer zweiten Probe sogar nur 1·439%.

Die quantitative Analyse der Asche ergab:

Kieselsäure	6·75%
Eisen	1·74 „
Kalk	6·44 „
Kohlensäure	0·81 „
Phosphorsäure	37·01 „
Schwefelsäure	0·75 „
Magnesia + Alkalien	45·87 „

Die mikroskopische Untersuchung gab keinen Aufschluss über Verunreinigungen; es konnte kein Mutterkorn, kein Taumellolch oder Rade aufgefunden werden, dagegen war die ganze Brodmasse mit dem Mycel des Schimmels reichlich durchsetzt und waren riesig viele Sporen zu sehen. Durch die chemische Analyse konnten auch keine Verunreinigungen nachgewiesen werden.

In dem zur Untersuchung übernommenen Brode konnten keinerlei Verfälschungen nachgewiesen werden, auch waren keine, der Gesundheit nachtheilige Verunreinigungen darin zu finden. Dagegen ist das Brod in einer nachlässigen Weise hergestellt und dadurch ganz unverdaulich, ja der Gesundheit schädlich. Das zu dem Brode verwendete Mehl dürfte ebenfalls normal sein. Um diese Behauptung zu rechtfertigen, wurde das in Verwendung genommene Mehl untersucht. Der Befund findet sich in den Mehluntersuchungen bereits angeführt.

II. Broduntersuchung vom 16. August 1881. Die Probe erhielt ich von der Sanitäts-Commission. Das Aussehen des Brodes war nicht besonders schlecht, die Rinde ziemlich gut ausgebildet, Poren genügend vorhanden, Geruch normal, der Geschmack etwas bitter. Der Feuchtigkeitsgehalt betrug für das Gesammtbrod (Rinde + Krume) 39·1%. Der Aschengehalt war 2·05%, die Asche war schon weiss, kein Kupfer nachweisbar. Die mikroskopische Untersuchung lieferte keine Anhaltspunkte für Verunreinigungen. Dagegen fanden sich hier viele Sporen von Flugbrand (Uredo segetum [Ustilago carbo]) sowie bedeutende Mengen von Essighefe (Mycoderma aceti) sowie Bakterien. Beide Letzteren dürften von einem schlechten, zum Backen verwendeten, verdorbenen Sauerteige herrühren.

Auch durch die chemische Untersuchung konnten keine Verunreinigungen nachgewiesen werden.

Das zur Untersuchung übernommene Brod ist sonach weder mit Mineralsubstanzen, noch mit organischen Substanzen verfälscht, auch sind keine grösseren Mengen von gesundheitsschädlichen Verunreinigungen nachzuweisen. Dagegen scheint das Brod sehr nachlässig bereitet worden zu sein, besonders dürfte ein verdorbener Sauerteig Ursache sowohl des bittern Geschmackes als auch der angegebenen Unverdaulichkeit des Brodes sein.

III. Broduntersuchung vom 23. März 1882. Die Probe wurde versiegelt von der Stadtvertretung zugesandt. Das Brod war sehr dunkel, hatte guten Geruch, die Rinde fehlte. Diese Rinde war jedenfalls durch zu heftige Dampfentwickelung bei dem Backen vom Untertheile abgelöst, abgehoben und entfernt worden. Die obere Schichte der Krume war dunkelbraun, glasartig, ohne Poren. Die untere Schichte ist gut ausgebacken, zwischen der oberen und unteren Schichte ist eine 2$^{cm.}$ breite Speckschichte, ohne Poren, klebrig, knetbar, wie nicht gebackener Teig. Auch der übrige Theil des Brodes hatte keine normalen Poren. Das ganze Brod hatte das Aussehen eines schlecht gegohrenen, nicht gelockerten und zu rasch gebackenen Brodes.

Der Wassergehalt betrug für das Gesammtbrod 34·7%, die Speckschichte hatte 47·6% Wassergehalt. Der Aschengehalt des Brodes betrug 1·08%, die Asche war weiss, in Salpetersäure nahezu ganz löslich.

Durch die mikroskopische Untersuchung waren keine Verunreinigungen nachweisbar. Es kamen zwar einige Sporen von Grasrost (Puccinia graminis) vor, doch in zu geringer Menge um gesundheitsschädlich wirken zu können. Auf chemischem Wege waren gleichfalls keine Verunreinigungen auffindbar.

Das untersuchte Brod ist aus Mehl von sehr geringer Qualität, jedoch ohne gesundheitsschädliche Beimengungen hergestellt. Das schlechte Aussehen, sowie die erzeugte absolute Unverdaulichkeit und gesundheitsschädliche Beschaffenheit des Brodes rührt einzig und allein von der nachlässigen Bereitungsweise her.

IV. Broduntersuchung vom 28. März 1883. Die Probe wurde von der Stadtvertretung eingesendet. Das Brod war dunkel, die Rinde von der Krume abgelöst. Die Krume zeigte an einigen Stellen normale Poren und ganz gutes Aussehen. An anderen Stellen ist die Krume compact, glasartig und um diese Stellen herum weich, schmierig. Die Rinde ist sehr dünn, glasartig, fest.

Der Wassergehalt des Brodes betrug 24·97%, der Aschengehalt 1·374%. Die Asche war weiss, in Salpetersäure nahezu löslich, kein Kupfer nachweisbar.

Durch die mikroskopische Untersuchung waren keine Verunreinigungen nachweissbar. Dasselbe Resultat gab die chemische Untersuchung.

Untersuchtes Brod war demnach frei von organischen und anorganischen Verfälschungen; auch waren keine, der Gesundheit schädliche Beimengungen nachweisbar,

Im Auftrage der Sanitäts-Commission wurde im November 1880 eine Essiguntersuchung vorgenommen. Die Probe hierzu wurde von Beer in Prerau genommen, war farblos, etwas trübe. Das specifische Gewicht betrug 1·0037. Durch Titration wurde der Gehalt an Säure bestimmt. Derselbe betrug 2·1% Essigsäure, während gewöhnlicher Essig 3—6% reine Essigsäure enthalten soll.

Vorerst wurde auf Metalle geprüft. Mit chromsaurem Kali entstand kein Niederschlag, somit kein Blei vorhanden. Mit Schwefelleber entstand keine Färbung, somit kein Kupfer, gelbes Blutlaugensalz erzeugte keine Blaufärbung, somit kein Eisen vorhanden.

Zur Auffindung der Schwefelsäure wurde der Essig auf 1/3 des Volums eingedampft, mit Alkohol aufgenommen, filtrirt, der Alkohol verdunstet und nun mit Chlorbaryum auf Schwefelsäure geprüft. Nachdem kein Niederschlag, ja selbst nicht eine Trübung entstand, so war jede Verunreinigung mit Schwefelsäure ausgeschlossen.

Auf Salpetersäure wurde mit Brucinlösung geprüft, es entstand keine Röthung, somit eine Verfälschung mit Salpetersäure ausgeschlossen.

Um etwaige Extracte und scharfen Stoffe aufzufinden, wurde nach Dr. Werner Schmid folgendermassen vorgegangen:

Mit Silbernitrat entstand ein käsiger Niederschlag, der sich baldigst braunroth färbte. Es ist sonach ein Zusatz von spanischem Pfeffer möglich. Nicht so gelang es mittelst Eisenvitriol und Alaunzusatz die geforderte grüne Färbung, welche bei Pfeffer auftreten soll, zu erzielen. Mit Rhodankalium erhielt ich keine Nadeln, mit concentrirter Salpetersäure keine Bräunung, somit Seidelbastzusatz ausgeschlossen. Da mit Chlorwasser und Ammon keine gelbe Färbung eintrat, so ist Bertramswurzel nicht vorhanden. Mit essigsaurem Uranoxyd entstand kein Niederschlag, somit keine Phosphorsäure, demnach der untersuchte Essig nicht aus Bier erzeugt.

Mit oxalsaurem Ammon entstand ein ziemlich starker Niederschlag; es ist sonach eine Beimengung von Obstessig anzunehmen. Die mikroskopische Untersuchung zeigte weder Stärkekörperchen noch sonstige fremde Substanzen; nur einzelne Hanffasern und Essigälchen waren zu finden. Metalle waren keine nachweisbar. Der untersuchte Essig enthält

sonach keine der Gesundheit wesentlich schädlichen Substanzen. Es ist ein sehr schwacher Essig, welcher möglicherweise mit Obstessig vermischt und mit spanischem Pfeffer verschärft ist.

Die Anzahl der angeführten Analysen ist zu gering, um einen allgemein giltigen Schluss zu ziehen; doch können sie uns immerhin in der Ansicht bestärken, dass die Verunreinigungen nicht so allgemein sind, wie man bisher annahm. Nichtsdestoweniger wird es von grossem Vortheil sein, wenn Jemand von Zeit zu Zeit die Lebensmittel einer genauen Durchsicht unterzieht, sie auf Verfälschungen und Verunreinigungen prüft. Es wird dies den Verkäufer abschrecken Verfälschungen vorzunehmen. Diese Controlle wäre natürlich um so fruchtbarer, wenn sie gesetzlich geübt würde, oder wenn die betreffenden Commissionen, welche sich dieser schwierigen Aufgabe freiwillig unterziehen, kräftig unterstützt würden. Bis in Oesterreich ein Gesetz, betreffend den Verkehr mit Nahrungs- und Genussmitteln, geschaffen ist, wird es geradezu nothwendig sein, dass sich einzelne Chemiker oder Commissionen der Sache annehmen und dahin streben, dass bei dem Publicum, bei den Consumenten Sinn für reine unverfälschte Nahrungsmittel geweckt, dass diese belehrt werden, wie schädlich verfälschte und verunreinigte Nahrungsmittel wirken können und wie sehr dieselben durch Verfälschung im Werthe verringert, ja oft ganz werthlos werden können.

Das Trinkwasser der Stadt Prerau.

II Abhandlung.

Von L. Jehle.

In den vorjährigen Abhandlungen wurde eine Anzahl von mir ausgeführter Untersuchungen über das Trinkwasser von Prerau aufgenommen, bevor ich meine grössere Zusammenstellung beenden konnte. Da vielleicht doch Einiges aus dem grösseren Elaborate interessant sein dürfte, Einiges mir sogar als Ergänzung nothwendig erscheint, so wünsche ich dies hier nachholen zu können.

Die Analysen sind im vorjährigen Bande mit Nummern versehen und ich werde mich in dem Folgenden stets auf diese Nummern berufen. Vorerst erscheint es mir nöthig, anzuführen, in welcher Weise bei der Wahl der zu untersuchenden Brunnen vorgegangen wurde. Es wurden zuerst die öffentlichen Brunnen, dann die besonders stark frequentirten Privatbrunnen berücksichtigt, dabei auf möglichst gleichförmige Vertheilung der gewählten Brunnen gesehen, so dass jeder Stadttheil vertreten ist.

Ueber die Ausführung der Analysen wurde bereits in der frühern Abhandlung das Nöthige bemerkt und bleibt hier nichts nachzuholen. Bei der Zusammenstellung der Analysen sind stets die berechneten Härten angeführt. Es wurde jedoch in den meisten Fällen die Härte auch nach der Clark'schen Methode bestimmt. Die hierbei erhaltenen Resultate sind in der Tabelle 1 angeführt.

Wie bereits erwähnt, wurde in einer grössern Anzahl von Brunnenwasser die organische Substanz nach der Fleck'schen Methode bestimmt, um so auch die bereits in Zersetzung befindlichen Substanzen zu erfahren. Die hiebei erhaltenen Resultate sind in der Tabelle 2 angeführt. Es wurden hierzu die Brunnen ausgewählt, welche den grössten Glühverlust zeigten.

Vergleichen wir die erhaltenen Untersuchungs-Resultate mit den Grenzwerthen der Wiener Commission u. z. für Gesammt-Rückstand = 0·5 Gramm in 1 Liter, für Salpetersäure 0·004 Gramm in 1 Liter,

für Härte = 18; so finden wir, wie bereits erwähnt, dass von 19 untersuchten Brunnen 2 gut, 12 absolut schlecht sind. Dieses Verhältniss wird durch die am Schlusse dieser Abhandlung angeführten, neu ausgeführten Untersuchungen von 3 weitern Brunnen nicht wesentlich gebessert. Es wurden bis jetzt 28 Brunnen untersucht; hievon sind 4 gut, 6 minder gut, aber 18 absolut schlecht oder in Percenten ausgedrückt 14% gut, 21% minder gut und 65% schlecht. Es ist dies leider ein Resultat, welches nicht vereinzelt dasteht, sondern von den meisten Städten getheilt wird. Fragen wir nach der Ursache dieser Wasserverunreinigung, so finden wir bei der nachstehenden Tabelle 3, welche die Beschreibung der Umgebung der Brunnen enthält, genügenden Aufschluss. Für einzelne Fälle soll hier noch ganz besonders Aufschluss gegeben werden. Bei Brunnen Nr. 2 war der Boden um den Brunnen herum eine Pfütze; 2 Meter davon ein offener Strassengraben, stets mit Schmutz und Abwasser der mannigfachsten Art gefüllt, welche in Folge örtlicher Verhältnisse gerade bei diesem Brunnen in den Boden drangen.

Bei dem Brunnen Nr. 15 finden wir durch übertriebene Sparsamkeit bei der Anlage nur 8½ Meter vom Brunnen entfernt eine Senkgrube, welche sich wohl, wie alle hier befindlichen Senkgruben durch eine besondere Durchlässigkeit auszeichnet. Brunnen Nr. 5 lag an der tiefsten Stelle der Strasse. Das mit Schmutz aller Art verunreinigte Tagwasser drang theils direct in den Brunnen, theils kam es vor diesem zur Versickerung. Brunnen 22 liegt unterhalb der Stadtmauer, welche den Oberring begrenzt. Dieser Oberring besitzt keine Kanalisation und da sich an vielen Orten auch für Versitzgruben kein geeigneter Platz zu finden scheint, geniessen die Bewohner dieser Stadttheile die Berechtigung, ihre Effluvien den untenliegenden Nachbarn zukommen zu lassen. Diese Abwässer gelangen in den Gärten und Gräben zur Versickerung und verschlechtern natürlich das dort befindliche Grundwasser. Durch diese, Jahrhunderte währende, intensive Bodenverunreinigung ist der hohe Salpetersäuregehalt des Grundwassers wohl leicht erklärlich.

Die bedeutende Verunreinigung des Wassers bei dem Brunnen Nr. 19 findet ihre Erklärung in den nicht weit davon gelegenen Aborten, welche in eine offene schlechte Senkgrube münden, die wahrscheinlich wieder mit den etwas tiefer gelegenen Brunnen, vielleicht sogar in directer Verbindung steht. Brunnen 25 liegt neben dem Schlachthause und ist hiedurch, da früher wenig auf Reinlichkeit gesehen wurde und der Boden jedenfalls mit den Zersetzungsproducten der sehr stickstoffreichen Abfälle bei den Schlachtungen imprägnirt ist, die Verunreinigung wohl leicht erklärlich. Die geringe Güte dieses Brunnens

ist aber besonders zu berücksichtigen, weil nebenan das städtische Spitalgebäude liegt, welches wohl auch nebst guter Luft, eines gesunden Trinkwassers bedarf. Die Luft entspricht aber wohl ebensowenig den gestellten Anforderungen, denn jedenfalls ist dort auch die Grundluft stark verunreinigt, was wir darum behaupten können, weil ja die Zusammensetzung des Grundwassers gewissermassen als Indicator für die Verunreinigung des Bodens angenommen werden kann.

Eigenthümlich ist es, dass ganz nahe am Ufer gelegene Brunnen (Nr. 27, 29, 30, 31, 4, 11, 17, 25) in ihrer Zusammensetzung durchaus keine Uebereinstimmung mit dem Flusswasser zeigen; sie sind sonach nicht mit Sickerwasser vom Flusse versehen. Es ist demnach zwischen dem Grundwasser der Stadt Prerau und dem Flusswasser kein inniger Zusammenhang, eine Thatsache, welche auch durch Wasserstandsbeobachtungen im Brunnen und in dem Flusse bestätigt wurde.

Einen interessanten Beweis für die Durchlässigkeit der hierortigen Senkgruben, selbst in öffentlichen Gebäuden, lieferte eine im Auftrage der Nordbahn-Direction ausgeführte Untersuchung. Das Wasser im Brunnen Nr. 27 der hiesigen Cavalleriekaserne zeigte plötzlich einen so intensiven Geruch nach Leuchtgas, dass die Verwendung desselben zum Trinkgebrauche unmöglich wurde. Eine Untersuchung von Seite der k. k. Genie-Direction gab als Ursache dieser Erscheinung die, etwa 150 Meter vom Brunnen gelegene Gasfabrik der Eisenbahn an. Da diese Angelegenheit zum k. k. General-Commando ging und die Nordbahn mit Einstellung ihrer Gasfabrikation bedroht war, wurde ich als Sachverständiger beauftragt, die sämmtlichen Brunnen der Kaserne sowie den Brunnen der Gasanstalt zu untersuchen und mein Gutachten abzugeben. Die Resultate dieser Untersuchung sind am Schlusse unter Nr. 27, 28, 29, 30, 31 angeführt. Hier zeigte sich die interessante Thatsache, dass zwischen dem Grundwasser der beiden Objecte d. i. Kaserne und Gasanstalt, durchaus kein Zusammenhang besteht, da die Zusammensetzung der beiden Wässer ganz wesentlich verschieden ist. Das Wasser des Brunnens Nr. 27 zeigte deutlichen Leuchtgasgeruch, während bei den anderen Brunnen in der Kaserne dieser Geruch nicht wahrgenommen werden konnte. Nachdem sonach eine Verunreinigung der Brunnen in der Kaserne durch die Gasanstalt nicht nachgewiesen werden konnte, handelte es sich darum, die Ursache zu erforschen, warum gerade der Brunnen Nr. 27 den intensiven Gasgeruch zeige und diese Ursache fand sich. Es wurde constatirt, dass der Leuchtgasgeruch erst seit ganz kurzer Zeit aufgetreten und zwar bald, nachdem in die neben dem Brunnen befindliche Senkgrube behufs Desinfection eine grössere Quantität von Reinigungsmasse aus

der Gasfabrik gebracht wurde. Diese aus der Gasfabrikation ausgeschiedene Reinigungsmasse besitzt einen intensiven Leuchtgasgeruch, der in dem vorliegenden Falle durch die durchlässige Senkgrube in den Brunnen gedrungen ist. Ein Beweis, dass der angeführte Schluss richtig war, lieferte das allmälige Verschwinden des Geruches, nachdem die Senkgrube geleert wurde, trotzdem die Gasfabrik in ihrem Betriebe nicht die geringste Aenderung vornahm.

Das verhältnissmässig beste Wasser liefert die Wasserleitung der Nordbahn, welche den Bahnhof, die Zuckerfabrik und die Kaserne mit Trinkwasser versorgt. Diese Wasserleitung wurde im Jahre 1858 von der Nordbahn (durch E. von Bühler) hergestellt, da sich schon damals der Mangel an verwendbaren Trinkwasser fühlbar machte. Da die Leitung immer mehr und mehr in Anspruch genommen wurde, sah sich die Bahn veranlasst im Jahre 1875 eine neue Quelle miteinzubeziehen. Die Länge der Leitung ist 2·68 Kilometer, das Gefälle beträgt nur 1·517 Meter. Dieses geringe Gefälle bedingt, dass die Leitung stellenweise nicht tief genug in die Erde gelegt werden konnte, was anderseits den Uebelstand zur Folge hat, dass die Temperaturschwankungen des Wassers zu gross sind. Nach meinen Beobachtungen im Jahre 1875 und 1878 zeigt das Wasser im Sommer oft eine Temperatur von 16·6° C., während es im Winter bis auf 5° C. herabsinkt. Nach den neuern hygienischen Anforderungen soll die Temperatur nur zwischen 7—11° C. schwanken (Wolfhügel.) Diese Wasserleitung gibt uns einen Anhaltspunkt wie Prerau mit gutem Wasser zu versorgen wäre. Ist die Zusammensetzung des Wassers auch nicht ganz den Anforderungen der Wiener Commission entsprechend, so ist die Differenz doch nirgends bedeutend.

Die grössere Menge von Glühverlust rührt wohl meist von den Holzröhren her, welche schon allzulange (die meisten seit 1858) im Gebrauche stehen. Daher bekam auch das Wasser in der letzten Zeit einen ziemlich deutlichen dumpfigen Geschmack. Die Zersetzung der Holzröhren wurden noch dadurch vergrössert, dass ein Theil der Leitung durch sumpfiges Terrain zieht und so der Auslaugung auch von Aussen ausgesetzt ist. Diese Thatsache berücksichtigend hat die Nordbahn in diesem Jahre den Theil der Leitung, welcher in sumpfigem Terrain liegt, ausgewechselt und die hölzernen Röhren durch eiserne ersetzt, wodurch das Wasser wesentlich gebessert wurde. Ein Vorzug dieser Wasserleitung besteht aber in der Constanz ihrer Zusammensetzung. Das Wasser dieser Leitung wurde von mir in den Jahren 1873, 1875, 1878 und 1880 untersucht, die Resultate finden sich in der Tabelle 4 zusammengestellt.

Das Wasser der Bečwa wurde 2mal untersucht, u. zw. einmal im Mai 1880 und das 2te Mal im October 1882. Bei der ersten Untersuchung wurden die Proben oberhalb der Stadt und unterhalb derselben nach Einmündung sämmtlicher Kanäle genommen. Es zeigte sich jedoch keine wesentliche Aenderung in der Zusammensetzung. Es bewirkt sonach die Stadt Prerau keine Verunreinigung des Flusses, was übrigens vollkommen erklärlich ist, da die wenigen Kanäle den Flusslauf nur bei Hochwasser erreichen. Bei Vornahme der 2ten Untersuchung galt es zu constatiren, ob die Abflusswässer der Zuckerfabrik eine wesentliche Verunreinigung des Flusses herbeiführen. Die Resultate dieser Untersuchung sind am Schlusse dieser Arbeit unter 32 und 33 angeführt und zeigen deutlich, dass von einer Verunreinigung des Flusswassers durch die Fabriks-Effluvien kaum die Rede sein kann.

Wie bereits in der vorjährigen Abhandlung erwähnt, zeigt das Wasser des Materialgrabens am Bahnhofe eine grosse Aehnlichkeit in der Zusammensetzung mit dem Wasser des Flusses. Es ist demnach die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, dass diese Stelle ihr Wasser aus einem unterirdischen Arme des Flusses bezieht, eine Ansicht, die auch noch dadurch begründet scheint, dass an dieser Stelle einstmalen ein altes Flussbett gelegen haben soll. Ist diese Vermuthung aber falsch, so zeigt uns dieses Wasser die Zusammensetzung des Grundwassers von Prerau, wie selbes sein würde, wenn allerorts und allezeit die Verunreinigungen ferngehalten würden. Da dieser Materialgraben nur sehr geringe Schwankungen in seinem Wasserstande zeigt, so ersehen wir daraus, dass auch der Südabhang bei Prerau einen grossen Reichthum an Quellen besitzen muss, welche sich recht gut zur Wasserversorgung der Stadt verwenden liessen.

Mit Befriedigung kann ich hier constatiren, dass meine Arbeit nicht ganz nutzlos war. Hierdurch angeregt entwarf der hies. Civil-Ingenieur und pens. Eisenbahndirector Herr E. von Bühler ein Project die Stadt Prerau nach der Salbach'schen Methode mit Wasser zu versehen. Diese Wasserversorgung ist unter der Bezeichnung natürliche Filtration bekannt und in mehreren Städten: Halle, Leipzig, Dresden und Bernburg eingeführt. Salbach hat durch Versuche constatirt, dass bei Anlage von Schachten neben Flussläufen (bei günstiger Umgebung) das sich sammelnde Wasser seiner Temperatur und Zusammensetzung nach keineswegs mit dem Flusswasser übereinstimmt, sondern Quell- d. i. Grundwasser sei, welches gegen den Fluss strömt. Ist der Zufluss dieses Grundwassers gross und der Flusswasserstand niedrig, so strömt es in den Fluss; ist der Flusswasserstand dagegen hoch, so staut sich das

Grundwasser u. zw. um so schneller, je rascher es dem Flusse zuströmt. Hieraus kann sonach mit Sicherheit auf die Ergiebigkeit des unterirdischen Grundwasserzuflusses geschlossen werden. Das für Prerau sorgfältig ausgearbeitete vollständige Project wurde der Sanitäts-Commission übergeben. Leider ist bei den ungünstigen finanziellen Verhältnissen der Stadt Prerau noch für lange Zeit keine Aussicht auf Durchführung dieses Projectes.

Schliesslich sei noch erwähnt, dass seit der letzten Abhandlung einige neue Wasser-Analysen ausgeführt wurden. Die Resultate dieser Untersuchungen finden sich in der Tabelle 5 angeführt.

In der vorjährigen Abhandlung wurde die Behauptung ausgesprochen, dass das Wasser eine grössere Bedeutung haben müsse als unsere anderen Nahrungsmittel. Die Hygiene stützt ihre Lehre von der Bedeutung des Trinkwassers nur auf Beobachtungen, welche wohl den Zusammenhang des verunreinigten Trinkwassers mit einer Krankheit als wahrscheinlich hinstellen, aber zur Beurtheilung der Qualität der Schädlichkeit keinen exacten Massstab liefern. Trotzdem aber ist die Hygiene berufen, ohne erst die sich bietende Gelegenheit zu einer unzweifelhaften Beobachtung über die gesundheitsschädlichen Eigenschaften eines Trinkwassers abzuwarten, schon früher activ einzugreifen: verunreinigtes Wasser zum Trinkgebrauche zu verbieten und die Zuleitung einer genügenden Quantität von gutem gesunden Trinkwasser anzuordnen. Die Grenze zwischen Gesundheit schädigen und unser Wohlbefinden stören ist wohl kaum zu bestimmen, aber gewiss können Reize, welche einzeln und kurze Zeit einwirkend kaum die Functionen des Körpers stören, bei anhaltender Einwirkung unser Wohlbefinden in enormem Grade beeinflussen. Es ist demnach nothwendig, dass die Gesundheitspflege ohne den schädlichen Einfluss abzuwarten schon früher diesem vorbeugt; denn die Aufgabe der Hygiene ist es, nicht nur die Ursachen der Krankheiten zu erforschen, sondern auch die Entstehung der Krankheiten nach bester Möglichkeit zu verhindern.

In vorliegender Arbeit bemühte ich mich die Trinkwasserverhältnisse der Stadt Prerau klar darzustellen. Auf Grund der hiebei vorgenommenen Analysen versuchte ich nun den Boden der Stadt in hygienischer Beziehung zu betrachten.

Der hohe Werth, welchen die Reinheit des Bodens auf die Gesundheit ausübt, lässt sich wohl kaum mehr bestreiten. Wir wissen auf Grund exacter Beobachtungen, dass einzelne Krankheiten (Cholera und Darmtyphus) nur an solchen Orten epidemisch auftreten, welche auf durchlässigem Boden liegen und dessen obere Schichte mit organischen.

fäulnissfähigen Stoffen durchdrängt und bis zu einem gewissen Grade durchfeuchtet ist. Es ist sonach von höchster Wichtigkeit, zu bestimmen, ob ein Boden verunreinigt sei und bis zu welchem Grade. Wenn nun auch verschiedene Factoren darauf Einfluss nehmen, und also das Grundwasser allein nicht einen vollständigen Aufschluss über den Reinlichkeitszustand eines Bodens und über die Zersetzungsvorgänge im Boden liefern kann, so bleibt doch die Grundwasseruntersuchung der sicherste Anhaltspunkt, die Verunreinigung eines Bodens mit einiger Sicherheit constatiren zu können.

Fodor untersuchte, ob die Bestandtheile des Grundwassers als Indicator für die localen Verunreinigungen des Bodens dienen können. Auf Grund dieser Untersuchungen hält er in erster Linie das Ammon, in zweiter Linie die organische Substanz als den entscheidensten chemischen Ausdruck, ob ein Wasser von einem verunreinigten Boden abstamme oder nicht. Das Ammon zeigt sich nur in der nächsten Nähe der Verunreinigungsstelle, da es vom Boden bald absorbirt wird. Für die Chloride und Nitrate genügt die Absorptionsfähigkeit des Bodens nicht um sie zurückzuhalten, daher können diese Substanzen mit dem Wasser weit über die Verunreinigungsgrenzen hinausgehen; sie können in entfernten Brunnen auftreten, welche nicht mehr im verunreinigten Terrainabschnitte liegen. Weniger leicht lässt der Boden die organische Substanz durch und nur dann, wenn er gesättigt ist und fault; daher auch diese organische Substanz recht gut als Indicator für die Verunreinigungsstelle dienen dann.

Um den Reinlichkeitszustand des Bodens von Prerau zu erfahren wurden die Wasseruntersuchungen nach ihrer organischen Substanz, nach ihren Gesammtrückstand, Härte und Chlorgehalt in Tabellen zusammengestellt und diese nach ihrer Menge in Gruppen getheilt. Diese Gruppen wurden für jeden Bestandtheil in Pläne der Stadt Prerau eingezeichnet. Die so erhaltenen Linien verbinden gleiche Quantitäten eines bestimmten Stoffes und bezeichnen sonach die mehr oder weniger verunreinigten Stellen der Stadt.

Diese graphischen Darstellungen zeigten nun, dass für alle Bestandtheile die höchsten Gruppen sich an ein und derselben Stelle, d. i. innere Stadt unterhalb dem Oberringe befinden. Der Grund, warum gerade an dieser Stelle die höchste Verunreinigung zu finden ist, wurde bereits an einer anderen Stelle erörtert. Um dieses Centrum höchster Verunreinigung liegen ziemlich parallel die Linien geringerer Gehalte an organischer Substanz, ziemlich enge aneinander gerückt. Auch die Linien für gleiche Härte gehen ziemlich parallel, aber diese so erhaltenen

Streifen sind schon bedeutend breiter, wie bei der organischen Substanz, was die Ansicht Fodors bestätigt, dass die organische Substanz sich nicht weit über den Verunreinigungsbezirk hinaus erstreckt. Für den Chlorgehalt sind die Linien noch weiter auseinander gerückt eine Thatsache die wieder mit Fodor übereinstimmt, welcher constatirte, dass in Folge geringer Absorptionsfähigkeit des Bodens für Chloride diese weit über die Verunreigungsstelle im Boden sich hinaus erstrecken.

Aus dieser Zusammenstellung ersehen wir, dass der Boden von Prerau besonders an einzelnen Stellen höchst verunreinigt ist. Diese Verhältnisse zu bessern braucht leider eine sehr lange Zeit, bis der Boden selbst sich wieder reinigt. Doch müsste, wenn eine Besserung eintreten sollte, der Boden wenigstens von jetzt an ängstlich rein gehalten werden. Leider ist diese Pflege des Bodens unserm grossen Publicum noch eine volle Neuheit, ein unbekantes Terrain. Pettenkoffer hat versucht in seiner Broschüre „Der Boden" in populärer Weise Aufklärung zu geben und ist zu hoffen, dass dieser Versuch recht rege Aufmerksamkeit finden werde.

Um den Boden von jeder Verunreinigung frei zu halten, ihn seuchenfest zu machen, soll keine Mühe gescheut, keine Kosten gespart werden, denn das Leben der Menschen ist kostbar und jedes einzelne ersparte Leben ist hier schon ein ausserordentlicher Gewinn.

Härtebestimmungen nach der Clark'schen Methode.

Nr. des Brunnens		Härte	Nr. des Brunnens		Härte
1	Bahnhofwasserleitung	22·6		Travnik 273	21·5
21	Treubekergasse 756	34·7		Koslowitzergasse 198	47·8
10	Bahnhofstrasse 771	34·8		„ 181	29·4
	„ 622	34·8		Ferdinandsgasse 212	58·9
	Novosad 807	42·6		„ 154	56·1
	Brauhaus	26·8		„ 222	42·6
	Neben d. alten Friedh. 475	19·0		„ 217	38·5
16	Travnikergasse 676	37·3	5	Kirchengasse, öffentlich	31·6
15	Bezirksgericht	46·7		„ 119	36·3
6	Sirava, öffentlich	21·5		„ 145	32·1
	„ 757	53·1	22	Niederring 226	40·0
24	Travnik 887	32·1		„ 68	32·1

Härtebestimmungen nach der Clark'schen Methode.

Nr. des Brunnens		Härte	Nr. des Brunnens		Härte
18	Niederring 84	40·9		An der Bečwa 451	42·2
	„ 71	38·6	4	Novosad, öffentlich	33·8
20	Kremsierergasse 103	37·3	11	„ 468	29·4
	„ 91	37·3	9	Maschinenfab., Bahnhof	8·0
	„ 149	29·4		Backhäuser Bahnhof	26·8
	Schulgasse 113	40·0	7	Garten, Bahnhof	32·1
	„ 115	37·3	19	Breitegasse 171	44·0
25	Brückengasse	29·4		Ferdinandsgasse 151	46·6
	Schlachthausgasse 67	34·8		Kirchengasse 97	37·3
	An der Bečwa 443	24·2		Brückengasse 46	26·8

Organische Substanz nach der Fleck'schen Methode.

Nr. des Brunnens	Reducirte Silbermenge pr. 1 Liter Wasser	Nr. des Brunnens	Reducirte Silbermenge pr. 1 Liter Wasser
15	0·06318	19	0·04428
5	0·04806	23	0·01620
2	0·03186	27	0·03240
26	0·05076	20	0·02970
17	0·03726	14	0·00810

Umgebung der Brunnen.

Nr. des Brunnens		Nr. des Brunnens	
2	2 Meter vom Brunnen der Strassengraben, rund um den Brunnen eine Pfütze. Der Strassengraben mit diversen Abfallwasser gefüllt.	5	Unmittelbar neben dem Brunnen der Strassengraben, in demselben Abfall- und Tagewässer: eine dicke jauchige Pfütze.
4	Um den offenen Radbrunnen kein Gefälle. Das Tagwasser und der Ablauf dringt theilweise wieder in den Brunnen zurück.	6	Brunnen auf einem Rasenplatz, ziemlich hoch. Leider dringt das verschüttete Wasser in den Brunnen zurück.
		7	Im Garten, doch viel tiefer als die nebenführende Strasse.

Umgebung der Brunnen.

Nr. des Brunnens		Nr. des Brunnens	
8	Gut erhalten, doch kein genügendes Abflussgefälle.	22	Frei von schädlichen Umgebungen. Der Boden stark verunreinigt.
9	Schulhofbrunnen.	26	In Folge seiner hohen Lage versickert der Brunnen öfter.
10	Freiliegend, guter Bauzustand.	27	Neben dem Hauptgebäude gelegen, nicht weit davon die durchlässige Senkgrube.
11	Ziehbrunnen, im Garten hoch gelegen.	28	Brunnen mit Brettern gedeckt, darüber die Coakslöschung vorgenommen, daher schwarzes Sediment. Ausser Gebrauch. Keine Pumpvorrichtung.
15	$3^1/_2$ Meter vom Brunnen eine Senkgrube.	26	Brunnen lange ausserGebrauch. Das Wasser verunreinigt mit Strassenstaub, Strohabfällen etc. Geruch dumpfig.
16	Im Garten liegend. Terrain angeführt.	27	Bauzustand gut. Nach längerem Stehen Bodensatz.
17	Nicht ganz 2 Meter davon die Aborte.	28	Bauzustand gut.
18	Vom Brunnen 12 Meter entfernt die Senkgrube; nach der 2. Seite Schweinstallungen.	3	Im Hofe gelegen, ringsum Brennerei, Düngergrube etc.
19	Vom Brunnen 8 Meter entfernt die Aborte mit schlechter offener Senkgrube.		
20	Ziemlich frei von schädlicher Umgebung.		
21	Im Garten gelegen, Bauzustand gut.		

Zusammensetzung des Wassers der Bahnhof-Wasserleitung.

Jahr		Gramm in 1 Liter Wasser							Härte
		Gesammt-Rückstand	Glüh-Verlust	Kalk	Magnesia	Schwefelsäure	Chlor	Organische Substanz	
1873			0·046	0·2146	0·0228	0·0227	0.0068	0·0588	24
1875	Alte Quelle	0·3720	0·056	0·1318	0·0347	0·0178	0·0052	0·060	17
	Neue Quelle	0·3950	0·076	0·1406	0·0334	0·0113	0·0043	0·072	18
1878	Alte Quelle	0·4240	0·0627	0·1486	0·0360	0·0128	0·0047	0·0649	19
	Neue Quelle	0·3900	0·0755	0·1420	0·0369	0·0151	0·0044	0·0936	19
1880	Alte und neue Quelle	0·4130	0·130	0·1490	0·0359	0·0124	0·0096	0·0284	19

Neue Wasser-

Fortlauf. Unter-such. Nr.			Gramm in	
			Gesammt-rück-stand	Glüh-ver-lust
29	Kaserne, NÖ. Brunnen	trüb, faulig Geruch	0·582	0·161
30	Kaserne, W. Brunnen	klar, gelbes Sedim.	0·668	0·104
31	Kaserne, N. Brunnen	klar, kein Sedim.	0·572	0·068
32	Bečwafluss vor der Fabrik	—	0·152	0·028
33	Bečwafluss unterhlb der Fabrik	—	0·137	0·033
34	Wisowitz, Bar. Stilfried	klar, geruchlos	0·561	0·167
35	Pawlowitz bei Prerau	„ „	0·381	0·105
36	Předmost bei Prerau	etwas trüb	0·892	0·201
37	Mostenic bei Prerau	klar, geruchlos	1·603	0·166

untersuchungen.

1 Liter Wasser					Berechnete Härte	
Kalk	Magnesia	Schwefelsäure	Chlor	Organische Substanz		
0·1546	0·0360	0·0946	0·0360	0·2018	20·5	Loscophyllum lam., Vaucheria dich., Oedogonium ciliat.
0·1602	0·0254	0·0980	0·0647	0·0507	19·5	Monas lens, Oxytricha.
0·1487	0·0025	0·0988	0·0347	0·0555	15·2	Monas lens, Enchelys.
0·0420	0·0024	0·0144	0·0054	0·0963	4·5	
0·0439	0·0020	0·0157	0·0040	0·1100	4·7	
0·1652	0·0225	0·0260	0·0237	0·0474	17·0	Holotricha, Pleurotricha grd., Engl alveol.
0·1109	Spur	0·0089	0·005	—	11·0	
0·2702	„	Spur	0·0445	—	27·0	
0·2202	0·1129	—	0·1758	—	27·4	



Druck von W. Burkart in Brünn.



Verhandlungen

des

naturforschenden Vereines

in Brünn.

XXII. Band. — 2. Heft.

1883.

Brünn, 1884.

Verlag des Vereines.

Beim Einbinden dieses Werkes ist zu beachten, dass sich im nächsten Hefte nach Schluss der G a m o p e t a l a e ein b e s o n d e r e s T i t e l b l a t t für den ersten Band befinden wird.

Verhandlungen

des

naturforschenden Vereines

in Brünn.

XXII. Band. — 2. Heft.

1883.

Brünn, 1884.

Druck von W. Burkart. — Im Verlage des Vereines.



Flora

von

Mähren und österr. Schlesien

enthaltend

die wildwachsenden, verwilderten und häufig angebauten

Gefässpflanzen.

Bearbeitet von

Adolf Oborny,

Professor an der Landes-Oberrealschule in Znaim,

herausgegeben vom naturforschenden Vereine in Brünn.

II. Theil:

Die Apetalen und Gamopetalen.

Brünn.

Druck von W. Burkart. — Verlag des Vereines.

1884.



IV. Classe **Dicotyledoneae.**

Der Keimling trägt fast immer zwei gegenständige, blattartige, gestielte oder doch zum Grunde verschmälerte, niemals scheidige Keimblätter. Der Stengel ist fast immer mit kreisförmig gestellten Gefässbündeln versehen und besitzt bei Holzgewächsen Jahresringe und eine Holz und Bast scheidende Cambiumlage. Die Blätter sind verschieden gestaltet, oft gestielt und meist netzartig geadert, häufig verzweigt. Der Blüthenbau höchst mannigfaltig, doch herrschen bei den Blüthenkreisen die Zahlen 5 und 4 vor; gewöhnlich ist ein als Kelch und Krone unterschiedener Kreis an den Blüthen vorhanden.

I. Unterclasse **Apetalae (Monochlamydeae)** DC.

Blüthenhülle sehr einfach, meist sehr unansehnlich, entweder durch Kelch und Krone vertreten, dann alternieren mit derselben die Staubgefässe, oder die Hülle ist bei fehlender Krone durch den perigonartigen Kelch vertreten, dann stehen die Staubgefässe vor den Hüllblättern.

Uebersicht der Ordnungen:

I. Wasserpflanzen mit sehr einfach gebauten Blüthen, einfachem oder auch fehlendem Perigon.

A) Blätter in Wirteln, einfach oder auch wiederholt gabelig getheilt; Fruchtknoten einfächrig, eineiig, mit einfachem Griffel. Blüthen einzeln, achselständig.

a) Untergetauchte Wasserpflanzen mit wiederholt gabeltheiligen Blättern, in deren Achseln die einhäusigen Blüthen stehen. Perigon unterständig, vieltheilig, bleibend. Die männliche Blüthe mit 12—16 Staubgefässen; die weiblichen besitzen ausser den 9—11 Perigonblättern einen freien, einfächrigen Fruchtknoten mit hängender Samenknospe. Schliessfrucht nussartig, vom bleibenden Griffel gekrönt . . . . 23. **Ceratophylleae.**

b) Die quirlig beblätterten Stengel ragen aufrecht über die Wasserfläche empor; Blätter einfach, in deren Achseln sitzen die zwitterigen Blüthen, die aus einem undeutlichen, oberständigen Perigon, einem vorn stehenden Staubgefäss und einem einfächrigen Fruchtknoten mit hängender Samenknospe bestehen. Schliessfrucht steinfruchtartig 24. **Hippurideae.**

B) Blätter gegenständig, einfach, linealisch oder eiförmig.

a) Untergetauchte oder im Uferschlamm kriechende Pflanzen mit perigonlosen, achselständigen, meist einzeln stehenden Blüthen; diese zwitterig oder einhäusig, meist nur aus einem Staubgefäss oder einem Fruchtknoten bestehend. Fruchtknoten durch falsche Scheidewände 4fächrig. Fächer eineiig. Narben 2, fadenförmig. Frucht zuletzt in 4 Theilfrüchte zerfallend . . . . . . 25. **Callitrichineae.**

II. **Landpflanzen mit wechselständigen, nur selten gegenständigen Blättern, verschieden gebauten, nur selten fehlenden Perigonen.**

A) **Fruchtknoten vollständig 2—3 fächrig; Griffel und Narben 2—3.**

a) Kräuter, seltener Sträucher, erstere oft mit Milchsaft. Blätter wechselständig; Blüthen ein- oder zweihäusig, mit fehlendem oder auch kelchartigem Perigon, einem oder mehreren Staubgefässen, diese dem Fruchtboden eingefügt. Griffel 3, seltener 2, oft theilweise verwachsen, 2spaltig. Frucht eine 2—3fächrige Kapsel; Fächer knopfartig, bei der Reife von einander und vom bleibenden Mittelsäulchen meist sich trennend und elastisch aufspringend . . . . 26. **Euphorbiaceae.**

B) **Fruchtknoten einfächrig, oder durch wandständige Samenleisten unvollständig gefächert, Frucht einfächrig.**

a) Bäume oder Sträucher mit wechselständigen Blättern, eingeschlechtigen Blüthen in völlig gesonderten Blüthenständen; die männlichen Blüthen in Kätzchen oder in kopfförmigen Trauben.

1. Blüthen einhäusig, Fruchtknoten eineiig, unvollständig 2fächrig.

α) Männliche Blüthen in verlängerten seitenständigen Kätzchen. Perigon meist 4theilig, durch Verbindung mit den 2 Vorblättern scheinbar 6theilig. Weibliche Blüthen endständig, einzeln oder knäulförmig gehäuft; Fruchtknoten mit seinem Tragblatt und 2 Vorblättern theilweise verwachsen, mit oberständigem, meist aus 4 Schuppen bestehendem Perigon und 2 fransigen Narben. Samen ohne Eiweiss, 4lappig, unregelmässig zusammengefaltet. Bäume

mit unpaarig gefiederten Blättern, ohne Nebenblätter . . . . 27. **Juglandeae.**

2. Blüthen einhäusig, Fruchtknoten 2 bis vieleiig, durch 2—6 wandständige Samenleisten gefächert. Fächer 1—2eiig.

   α) Holzgewächse mit wechselständigen Blättern und hinfälligen Nebenblättern. Blüthen in seitlichen oder endständigen Kätzchen zu 3, oder durch Fehlschlagen des mittleren zu 2, an kurzen Zweigen, die in den Achseln schuppenartiger Tragblätter entspringen. Männliche Blüthen mit 3—4theiligem, öfter fehlendem Perigone und 2—4 Staubgefässen. Weibliche Blüthe mit Vorblatt, fehlendem Perigon, 2fächrigem Fruchtknoten; Fächer eineiig. Narben 2, fadenförmig. Frucht eine einsamige Nuss; Samen ohne Eiweiss . . . . . . 28. **Betulaceae.**

   β) Männliche Blüthen in Kätzchen oder kopfigen Trauben; Perigon 5—8theilig, mit freien, hinfälligen oder auch verkümmerten Tragblättern; Staubbeutel ungetheilt. Weibliche Blüthen 1 oder wenige, in einer aus zahlreichen, verwachsenen Hochblättern gebildeten Hülle (Bächer, Cupula), die sich nach der Blüthe vergrössert und die Frucht entweder nur am Grunde stützt, oder ganz einschliesst. Perigon oberständig, rudimentär oder auch fehlend. Fruchtknoten 2- bis mehrfächrig, mit 2 oder mehreren Samenträgern, davon jeder mit 2 Eichen. Narben 2 bis mehrere, fadenförmig 29. **Cupuliferae.**

3. Blüthen zweihäusig; Fruchtknoten einfächrig mit 2 wandständigen, vieleiigen Samenleisten. Fruchtknoten eine 2klappige Kapsel.

   α) Männliche und weibliche Blüthen in Kätzchen, diese in den Achseln schuppenförmiger Tragblätter, einzeln. Perigon fehlend, statt desselben eine becherförmige, fleischige Scheibe oder 1 bis 2 Honigdrüsen. Staubgefässe 2 bis viele. Frucht-

knoten mit 2 ungetheilten oder 2—4spaltigen Narben in der Achsel eines Tragblattes; Samen mit einem Haarschopf . . 30 **Salicineae.**

b) Kräuter oder auch Holzgewächse mit wechselständigen, nur selten gegenständigen Blättern, zwitterigen oder eingeschlechtigen Blüthen, die rein männlichen Blüthen nie in Kätzchen.

1. Fruchtknoten einer, einfächrig, eineiig. Staubgefässe aus dem Perigongrunde oder dem Blüthenboden entspringend.

α) Narben 2, die zweite unecht; Nebenblätter abfällig oder auch bleibend, krautartig.

*α*1) Bäume oder Sträucher mit abfälligen Nebenblättern, ein- oder zweihäusigen Blüthen in kopfförmigen Gruppen oder auf verbreitertem oder hohlem Blüthenboden. Die männlichen Blüthen mit rudimentärem Fruchtknoten. Perigon 3—5theilig oder fehlend; Staubgefässe 3—4; Griffel meist zweispaltig, die Aeste innen die Narbenfläche tragend. Früchtchen von dem fleischigen Perigon eingeschlossen oder im fleischigen Blüthenboden eingesenkt, zusammen eine Scheinfrucht bildend . . . . 31 **Moraceae.**

*α*2) Bäume oder Sträucher mit abwechselnden, 2zeilig gereihten Blättern und abfälligen Nebenblättern, zwittrigen oder vielehigen Blüthen. Perigon 4—8spaltig, verwelkend; Staubgefässe eben so viele als Perigonzipfel, vor diesen stehend. Frucht frei, geflügelt; Narben 2, fadenförmig. Keim ohne Eiweiss . . . . . . 32. **Ulmaceae.**

*α*3) Kräuter mit gegenständigen, oberwärts mit abwechselnden Blättern und dauernden Nebenblättern, 2häusigen Blüthen; die männlichen Blüthen mit 5theiligem Perigon in Rispen, die weiblichen Blüthen in Aehren oder kätzchenartigen Blüthenständen, mit röhrenförmigem, den Fruchtknoten einschliessendem Perigon. Staubgefässe 5, in der Knospenlage gerade. Schliessfrucht dünnschalig, Keim ohne Eiweiss 33. **Cannabineae.**

β) Nur eine Narbe; Nebenblätter vorhanden oder fehlend.

*β*1) Kräuter, häufig mit Brennhaaren, mit wechselständigen oder gegenständigen Blättern, zwitterigen oder durch Verkümmerung eingeschlechtigen Blüthen. Perigon der Zwitter und der männlichen Blüthe 4—5theilig, jenes der weiblichen Blüthe aus 1—2 un-

gleichen Blattpaaren bestehend. Staubgefässe 4—5, vor den Perigonzipfeln, in der Knospenlage einwärts geknickt, dann hervortretend. Frucht nussartig; Keim im Eiweiss . . . . 34. **Urticaceae.**

γ) Narben 2 bis mehrere, Nebenblätter fehlend.

γ_1) Kräuter mit wechselständigen, nur im unteren Theile gegenständigen Blättern, zwitterigen oder eingeschlechtigen Blüthen. Perigon 3- bis 5theilig oder spaltig, bei den weiblichen Blüthen auch durch 2 Vorblätter ersetzt, nach dem Verblühen sich öfter vergrössernd; Staubgefässe etwa so viele als Perigonzipfel oder auch weniger, vor den Zipfeln stehend; Griffel 2- bis 4spaltig mit 2—4 Narben. Frucht frei oder am Grunde mit dem Perigon verwachsen; Samen meist nierenförmig, mit einem gekrümmten, am Rande liegenden Keimling . . . . 35. **Chenopodiaceae.**

γ_2) Kräuter mit wechselständigen oder gegenständigen Blättern zwitterigen oder eingeschlechtigen Blüthen, oft auch vielehig; Kelch 3—5theilig, trockenhäutig, öfter gefärbt; Staubgefässe 3—5 vor den Perigonzipfeln, frei oder verwachsen. Griffel einer, mit einer oder mehreren Narben. Fruchtknoten 1- bis mehreiig; Frucht schlauchartig . . . . 36. **Amarantaceae.**

δ) Narben 2—4, statt der Nebenblätter eine über die Blattbasis hinauf verlängerte, den Stengel umschliessende Scheide.

δ_1) Kräuter mit abwechselnden, fiedernervigen Blättern, zwitterigen oder durch Fehlschlagen einhäusigen Blüthen; Perigon 3- bis 6theilig, oft gefärbt. Staubgefässe 3—9 in 1—2 Kreisen am Grunde des Perigons. Fruchtknoten 2—3kantig mit 2—3spaltigem Griffel. Frucht eine einsamige Nuss, Samen mit Eiweiss

37. **Polygoneae.**

2. Fruchtknoten einer, eineiig. Staubgefässe bei unseren Gattungen dem Schlunde oder der Röhre des Perigons eingefügt.

α) Sträucher oder Kräuter mit ganzrandigen Blättern, ohne Nebenblätter mit zwitterigen oder durch Fehlschlagen 2häusigen Blüthen: Perigon röhrig, 4spaltig, meist gefärbt. Staubgefässe 4 oder 8 in 2 abwechselnden Kreisen. Griffel nur einer mit kopfiger Narbe. Schliessfrucht trocken, steinfruchtartig. Fruchtknoten eineiig

38. **Thymelaeaceae.**

γ) Bäumer oder Sträucher mit glänzend schülferigen Blättern ohne Nebenblätter mit zwitterigen oder 2häusigen Blüthen, deren Perigon immer gefärbt, 2- bis 4spaltig. Staubgefässe so viel als Perigonzipfel oder doppelt so viele; Griffel einer und zwar mit zungenförmiger Narbe. Scheinfrucht von der fleischig gewordenen Perigonhülle umgeben, scheinbar eine Steinfrucht bildend

***Elaeagneae.**

C) **Fruchtknoten und Frucht einfächrig** oder durch wandständige Samenleisten unvollständig gefächert. Perigon kronartig gefärbt, ausgebildet, oberständig.

a) Frucht einfächrig, einsamig, nicht aufspringend.

α) Kräuter mit linealen Blättern, zwitterigen oder vielehigen Blüthen. Perigon oberständig 3—5 spaltig, innen gefärbt. Staubgefässe in der Zahl der Perigonzipfel, vor diesen stehend, frei. Griffel einer; Fruchtknoten mit mittelständigem, freiem Samenträger, 2—4 eiig. Schliessfrucht nuss- oder steinfruchtartig. Keim im Eiweiss.

39. **Santalaceae.**

β) Schmarotzende Sträucher, auf den Aesten verschiedener Bäume sitzend, mit gegenständigen Blättern, zwitterigen oder eingeschlechtigen Blüthen. Perigon oberständig, 4—8blättrig, frei oder röhrig bis auf die Zipfel verwachsen. Staubbeutel sitzend mit den Perigonzipfeln verwachsen und mit vielen Löchern sich öffnend. Weibliche Blüthen mit undeutlichem, 4zähnigem Kelchsaume; Fruchtknoten eineiig, ohne Griffel; Frucht eine Beere. Keim mit Eiweiss . . . . 40. **Loranthaceae.**

b) Frucht durch 3—6 wandständige, in der Mitte zusammenstossende Samenträger gefächert, vielsamig.

α) Kräuter mit wechselständigen Blättern, zwitterigen Blüthen; Perigon oberständig, 3spaltig oder unregelmässig mit schiefem Saume; Staubgefässe 6—12, dem Fruchtknoten eingefügt. Griffel kurz, mit linealen, strahlenförmig ausgebreiteten Narben. Frucht kapsel-, seltener beerenartig . . . . 41. **Aristolochieae.**

23. Ordnung. Ceratophylleae Gray.

134. Ceratophyllum *L.*

409. **C. demersum** *L.* (Hornblatt, Wasserzinke.) Stengel fluthend, ästig, mit dunkelgrünen, 1—2mal gabelspaltigen Blättern, die in 3—4 dichtstachlig-gezähnte Zipfel getheilt sind. Frucht länglich eiförmig, mit drei Dornspitzen, 2 davon am Grunde derselben und zurückgekrümmt. *der endständige Dorn so lang oder länger als die Frucht.*

♃ Juli—September. Langsam fliessende und stehende Gewässer, zerstreut, gesellig. Im Teiche bei der oberen Vorstadt von Datschitz in grossen Mengen, eben so im alten Thajabette bei Esseklee und Kl. Tesswitz, bei Joslowitz und an der unteren Thaja; im Bette des Jaispitzbaches bei Grussbach. Im Brünner Kreise gemein, so in den Gewässern der Paradeisau bei Czernowitz (Mk.), Wassergräben des Chromathales bei Klobouk (St.); im Holaseker See, bei der rothen Mühle nächst Brünn, um Mönitz und Czeitsch (Sch.). Im Marchgebiete bei Hatschein, Czernowir, Pavel nächst Olmütz nicht selten (Mk.) und bei Mähr. Schönberg (P.); um Ung. Hradisch (Schl.), Napajedl (Rk,) und in den Marchauen bei Kremsier und weiter abwärts; im Eisenbahngraben bei der Bisenzer Zuckerfabrik und im Schlossgarten zu Bisenz (Bl.). Im östlichen Gebite bei Freiberg und bei der Walke bei Schönau (Sp.). In Schlesien: Im Teschener Gebiete häufig (Kl.). St. 0·30—1·00$^{m.}$ C. oxyacanthum Chamisso. — Die Varietät:

β) apiculatum *Cham.*, mit am Grunde kurzen, höckerartigen Stacheln wurde im Gebiete noch nicht beobachtet.

410. **C. submersum** *L.* Blätter *3mal gabelspaltig,* mit 5—8 weichen, verlängerten, entfernt stachelig-gezähnten Zipfeln, zarter und lebhafter grün als bei vorigem. Frucht eiförmig, *ohne grundständige Dornen, der entständige kürzer als die Frucht.*

♃ Juni—August. Stehende Gewässer, selten. Zwischen Scharditz und Göding (Mk.); Slavitscher und Jaserniker-Teiche im Bečwa-Gebiete (Sch.). St. 0·30—1·00$^{m.}$ — C. muticum *Cham* und *Schldl.*

24. Ordnung Hippurideae Link.

135. Hippuris *L.*

411. **H. vulgaris** *L.* (Tannenwedel.) Grundachse kriechend, langgliederig, an den Gelenken wurzelnd. Stengel aufrecht, einfach, röhrig; Blätter lineal, zu 8—12 in Quirlen. Blüthen blattwinkelständig, sitzend, sehr klein, grün.

♃ Juli, August. Stehende Gewässer, Sümpfe, seichte Teichränder, zerstreut, in der Ebene häufiger. Vereinzelt um Grussbach; häufiger um Tracht (Mk.) und an der unteren Thaja; häufig im südlichen Theile des Brünner Kreises, so um Scharditz, Prissnotitz (Mk.), im Strutzer Teiche bei Brünn. Im

Ung. Hradischer Kreise: um Ung. Hradisch (Schl.), um Göding (Mk.), Czeitsch (Wr.) und massenhaft an einer Stelle auf der Moorwiese nächst dem Bahnhofe von Bisenz (Bl); seltener im östlichen Gebiete Mährens, so am Hustopetsch bei Neutitschein (Sp.). In Schlesien um Schwarzwasser und längs der Weichsel an der preussischen Grenze (Kl.); ehedem auch im Stadtgraben bei Jägerndorf (Sr.). H. 0·20—0·80^m

25. Ordnung. Callitrichineae Link.

136. Callitriche *L.*

412. **C. verna** *Kützing.* (Wasserstern.) Blätter verkehrt eiförmig, die obersten zu einer schwimmenden Rosette vereinigt, die unteren lineal; Vorblättchen der Blüthe breit, schwach gebogen, weiss häutig. Frucht eiförmig oder rundlich, vorn etwas herzförmig. *Fruchthälften auf dem Rücken etwas gewölbt, Rückenfurche scharf, an den Kanten mit kurzem scharfem Kiele.* Griffel aufrecht, nach der Blüthe noch eine Zeit bleibend.

♃ Sehr veränderlich. An feuchten überschwemmt gewesenen Stellen, im Teichschlamme, einjährig, sehr klein, nur etwa 0·02—0·06^m lang, äusserst zart, mit durchwegs linealen Blättern, ohne Endrosette, mit zahlreichen länglichen Früchtchen, die die Griffel bald verlieren; dieses β) C. minima *Hoppe* und C. caespitosa *Schultz.* Im schnell fliessendem Wasser dagegen verlangern sich die Stengelglieder und die Blätter der Grundform, während die Früchte und Rosetten fehlen, dieses γ) C. angustifolia *Hoppe.*

♃ und ⊙ Mai bis zum Herbst. Stehende und langsam fliessende Gewässer, Sümpfe, Teich und Uferschlamm, verbreitet im ganzen Gebiete. Typus: Iglau, Datschitz, Zlabings, Plenkowitz, bei Znaim, M. Budwitz, Jarmeritz, Hödnitz; im Brünner Kreise gemein (Mk.), ebenso um Olmütz (M.), Prossnitz (Spitzner), Mähr. Schönberg (P.), um Bisenz (Bl.) im Dorfgrunde bei Waltersdorf im Odergebiet, um Neutitschein (Sp.), um Wsetin (Bl.), an mehreren Stellen im Ostrawitza-Thale und im Teschener Gebiete (Kl.). Die var. β) um Olmütz (Mk.), Rožinka, Namiest (Rm.), Iglau (Pn.), am Rande des Teiches nächst der oberen Vorstadt von Datschitz, im Teichschlamme bei Neudorf nächst Rudoletz und in Abzugsgräben um Walterschlag, Bezirk Datschitz γ). Im Mühlgraben bei Zlabings nicht selten; häufig in Wiesengräben bei dem Syroviner Bache nächst Bisenz (Bl.). St. sehr veränderlich, von 0·02^m—1·50^m Länge. C. verna *L. z. Theil.*

413. **C. stagnalis** *Scop.* Fast alle Blätter verkehrt eiförmig oder spatelförmig, am Gipfel der Stengel kleine Rosetten bildend. Früchte gross, rundlich; Fruchthälften auf dem Rücken *sanft gewölbt, tief gefurcht, an den Kanten durchscheinend geflügelt.* Griffel aufrecht, lange bleibend. *Vorblättchen der Blüthe breit, weisshäutig.*

♃ Juni bis Herbst. Stehende, seltener fliessende Gewässer. Oberhalb Ebersdorf und im Bache bei Herrn-Dubenky bei Iglau häufig (Pn.); Sedletz

bei Namiest (Rm.), bei Budkau nächst M. Budwitz. Gräben bei Jornsdorf unweit Schönberg (P.), bei Waltersdorf im Odergebiete und in Gräben um Freiberg (Cz.); St. 0·10—0·40^{m}; ändert ab:

β. platycarpa *Kützing.* (a. A.) *Obere Blätter verkehrt eiförmig, untere lineal*; Frucht zusammengedrückt.

Seltener, bisher nur in einem Tümpel bei Zniadka nächst Namiest (Rm.) und bei Grussbach.

414. **C. hamulata** *Kützing.* Blätter lineal, vorn abgerundet, die obersten auch spatelig, am Grunde lang verschmälert, zart. Deckblätter sichelförmig gekrümmt, hackenförmig oder auch fehlend. *Frucht gross, kreisrundlich; Fruchthälften auf dem Rücken ziemlich flach, mit schwacher Rückenfurche,* an den Kanten mit scharfem schmalem Kiele. *Griffel sehr lang, zurückgeschlagen, der Frucht angedrückt,* nicht bald abfällig.

♃ Juli bis Herbst. Stehende und fliessende Gewässer in Moorgegenden, sehr selten. Mit Sicherheit nur an der böhmisch-mährischen Grenze zwischen Leitomischl und Zwittau (Čelakowský); nach Schlosser im ganzen Florengebiete. St. 0·10—0·46^{m} lang.

26. Ordnung **Euphorbiaceae** R. Br.

Gattungen:

α) Blüthen einhäusig, 10—12 ♂ Blüthen im 4—5 Gruppen um eine centrale ♀ gestellt und von einer gemeinschaftlichen, 4—5 spaltigen Hülle umgeben; Hülle glockig-kreiselförmig, mit 4—5 häutigen und eben so vielen dicken, drüsigen, nach aussen gewendeten Zipfeln versehen. Die ♂ Blüthe besteht aus einem Staubblatt und einem zerschlitzten Vorblatt; die ♀ ist langgestielt, perigonlos, oder mit einem kleinen 3lappigen Perigon versehen, zur Blüthezeit abwärts gebogen. Griffel 3, Kapsel 3fächrig, 3samig. Samen mit einem eigenthümlichen Anhängsel, der Caruncula, versehen. Pflanzen mit Milchsaft. . . . . 137. **Euphorbia.**

β) Blüthen 1 oder 2häusig, getrennt; Perigon 3—4theilig, Staubgefässe 9—12, ungegliedert; Griffel 2, seltener 3, auf der Innenseite die Narben tragend, von 2 oder 3 unfruchtbaren Staubgefässen umgeben. Kapsel aufrecht, meist 2fächrig, 2samig. Pflanzen ohne Milchsaft. . . . . 138. **Mercurialis.**

137. **Euphorbia** *L.*

Blüthen in achselständigen Cymben, seltener durch Fehlschlagen in Wickeln, bei den meisten Arten unserer Gegenden am

Ende des Stengels einen doldigen Blüthenstand bildend, der von meist anders gestalteten, dicht aneinander gedrängten Blättern, Hüllblättern unterstützt erscheint. Jeder Zweig schliesst mit einer ♀ und 10—12 ♂ Blüthen ab und unmittelbar unter diesen Blüthen befinden sich Hochblätter, Vorblätter, aus deren Achseln sich 2 oder mehrere wieder mit Blüthen endigende Sprosse entwickeln, an deren Enden sich die angeführte Theilung zuweilen neuerdings wiederholt.

A) Arten mit einfacher Pfahlwurzel, einjährig, mit 3—5 strahliger Dolde, **Aeste 2 bis mehrmal gabeltheilig;** Samen grubig oder runzelig

a) Drüsen der Hülle halbmondförmig; Trugdolde meist 3, seltener **4—5strahlig, Strahlen wiederholt gabelspaltig.**

α) Blätter sitzend, lanzettlich oder lineal, wechselständig.

415. E. exigua *L.* (Kleine Wolfsmilch.) Stengel **aufrecht** oder **aufsteigend, einfach** oder **vom Grunde ästig;** Blätter **lineal, spitz** oder **stumpflich, jene der Hülle und die Vorblätter** aus **breiterer** oft **herzförmiger Basis** lineal lanzettlich; **Drüsenhörner** verlängert; **Kapselfächer auf dem Rücken abgerundet, mit 4 kantigem,** grubig-runzeligem, **anfangs blaugrauem, später schwarzbraunem Samen.**

⊙ **Juni bis zum Herbst.** Aecker, Brachen, Stoppelfelder und Schuttstellen, in 2 Formen: α) acuta L. mit vorn zugespitzten und β) retusa L. mit gegen die Spitze verbreiterten, abgestutzten oder ausgerandeten, oft stachelspitzigen Blättern. Ziemlich gemein, vom Iglauer Plateau abgesehen, fast durch das ganze Florengebiet verbreitet, β) etwas seltener. Im Znaimer Kreise: um Namiest, Mohelno und Oslavan (Rm.), zwischen Jatzkau und Dieditz, bei M. Budwitz, Budkau, Gr. Maispitz, Luggau, Frain, und Znaim; gemein im Brünner Kreise (Mk.), so um Kumrowitz, Brünn, Adamsthal, Kudits; häufig in der Umgebung von Olmütz (M.), Prossnitz (Spitzner); hie und da auf Feldern um Bisenz (Bl.) auf Schotterbänken der Bečwa bei Wsetin (Bl.), um Kottalowitz (Sl.), Neutitschein (Sp.), um Friedland und anderen Orten im östlichen Gebiete Mährens. Im Teschener Gebiete bei Teschen, Bobrek, Blogotitz, Mönchhof und Ustron (Kl.) am Fusse der Lissa-hora bei Friedland. H. 0·05—0·20^{m}.

416. E. falcata *L.* (Sichelförmige Wolfsmilch.) Stengel aufrecht, vom Grunde aus ästig oder auch einfach, kahl. Blätter *lanzettlich*, ganzrandig, vorn breiter, in eine Stachelspitze übergehend, die unteren stumpf oder ausgerandet. Blüthenstand 3—5strahlig, Aeste 2- bis vielmal gabeltheilig. Vorblätter *schief rhombisch oder schief eiförmig, stachelspitzig*, wie die Blätter graugrün gefärbt; Drüsenhörner kurz. Früchte kahl, glatt, auf dem Rücken schwach kantig. Samen *4kantig, jede Fläche mit 4 Querreihen eingedrückter Gräbchen*, gelb, zuletzt braun werdend.

⊙ Juli—September. Felder, Brachen, besonders auf Lehmboden, vereinzelt auch auf sandigen und steinigen Orten, doch nur im südlichen und mittleren Theile des Gebietes, fehlt im Iglauer, Olmützer, Neutitscheiner Kreise und in Schlesien. Im Znaimer Kreise auf Serpentin um Mohelno häufig (Rm.), Kromau (Zimmermann), ebenso in der Umgebung von Hödnitz und Tasswitz und um Znaim; gemein im südlichen und mittleren Theile des Brünner Kreises (Mk.), so um Brünn, Oslavan (Rm.), Klobouk (St.); überdies noch im Ung. Hradischer Kreise, so auf Aeckern um Ung. Hradisch (Schl.) und auf Feldern oberhalb Háj und Domanin bei Bisenz (Bl.) H. 0·06—0·30^{m}

β) Blätter kurz gestielt.

417. **E. Peplus** *L.* (Garten-Wolfsmilch.) Stengel vom Grunde aus ästig, seltener einfach, kahl wie die ganze Pflanze. Blätter *verkehrt eiförmig, ganzrandig, sehr stumpf.* Hüllblätter *eiförmig,* sonst wie die obersten Blätter, bläulich grün, Vorblätter *eiförmig oder schiefeiförmig, kurz stachelspitzig.* Kapselfächer auf dem Rücken *mit 2 schwachgeflügelten Kielen.* Aeste der 3spaltigen Trugdolde wiederhold 2spaltig. Samen 6 kantig; 2 Flächen mit je einer Längsfurche, die übrigen mit je 3—4 Grübchen, blaugrau, zuletzt braun. Blüthenstände durch Fehlschlagen zuweilen in Wickeln.

⊙ Juni bis zum Spätherbst. Gärten, Felder und Schuttablagerungen, gemein und gesellig, fast über das ganze Florengebiet verbreitet H. 0·08—0·25^{m}

b) Drüsen der Hülle abgerundet, queroval; Trugdolde 4—5 strahlig, Strahlen erst 3-, dann 2spaltig.

418. **E. helioscopia** *L.* (Sonnenwendige Wolfsmilch.) Stengel aufrecht, einfach oder vom Grunde aus ästig, zerstreut behaart; Blätter *verkehrt eiförmig, in den Blattstiel keilig verschmälert, vorn abgerundet und klein gesägt;* Vorblätter *eiförmig, gesägt.* Kapselfächer auf dem Rücken abgerundet, glatt und kahl; Samen rundlich, grubig-netzig.

⊙ März bis zum Spätherbst. Aecker, Brachen, Gärten, Weg- und Feldränder, gemein im ganzen Gebiete. — H. 0·10—0·30^{m}

B) Ausdauernde, seltener einjährige Arten mit vielköpfigem oder kriechendem Wurzelstocke, der bei den einjährigen Arten einfach bleibt. Trugdolde oft vielstrahlig, Samen glatt.

a) Drüsen der Hülle rundlich oder quer-oval; Kapseln meist warzig.

α) Jährige Arten mit spindeliger Wurzel, 3—5 strahliger Dolde.

419. **E. platyphylla** *L.* (Flachblättrige Wolfsmilch.) Stengel aufrecht oder aufsteigend, einfach oder am Grunde ästig, kahl; Blätter lanzettlich oder länglich lanzettlich mit verschmälerter oder herzförmiger Basis, die untersten länglich verkehrt eiförmig, in den Blattstiel verschmälert, wie die übrigen von der Mitte aus fein gesägt, seltener

ganzrandig, kahl oder unterseits behaart. Vorblätter **eiförmig dreieckig** oder rautenförmig, spitz oder stachelspitzig. Kapsel ***mit halbkugeligen, wenig erhabenen Warzen.*** *Samen zusammengedrückt,* ***3seitig,*** **schwarzbraun.**

⊙ Juli, August. Dorfanger, Graben, Triften, feuchte Grasplätze und Feldwege wie auch Feldränder, zerstreut, stellenweise häufig: Gemüsegärten um Iglau selten (Pn.); häufiger im Znaimer Kreise, so bei Senohrad (Rm.), an der unteren Thaja, bei Hödnitz, Tasswitz, Dürfitz, im südlichen Theile des Brünner Kreises gemein, im mittleren und nördlichen Theile dieses Gebietes seltener (Mk.), so um Oslavan (Rm.), Brunn und Adamsthal (Mk.), Czernowitz, Jundorf, Lautschitz (N.), wie auch um Klobouk bei Auspitz (St.). Im Gebiete der March um Olmütz fast in allen Dörfern wie auch auf der Hodoleiner Hutweide (Mk.), Prossnitz (Spitzner); um Ung. Hradisch (Schl.) und auf Feldern um Bisenz zerstreut (Bl.); nicht seltener im östlichen Gebiete: im Prerauer Gebiete besonders an Flüssen (Rk.), Frauenberg bei Freiberg (Cz.), um Rottalowitz (Sl.), Neutitschein und Hochwald (Sp.); selten dagegen um Wsetin, hier zuweilen zwergartig klein (Bl.). In Schleisien um Blogotitz, Teschen und a. O. (Kl.). — H. 0.15—0.45^{m}

420. E. stricta *L.* (Steife Wolfsmilch.) Wurzel häufig mehrere Stengel treibend; Stengel aufrecht, mit spitzen, von der Mitte an ungleich-kleingesägten, verkehrt lanzettlichen, sitzenden, am Grunde herzförmigen Blättern, die untersten verkehrt eiförmig, stumpf, in den Blattstiel verschmälert; Hüllblätter fast dreieckig-eiförmig, feingesägt. Aeste der 3—5spaltigen Trugdolde 3, seltener 4gabelig, mit gabelspaltigen Zweigen. Warzen der Kapsel *kurz walzenförmig;* Samen *schwach 3kantig, fast walzenförmig, wie die Kapsel nur halb so gross als bei der vorigen Art.* Die Verzweigung des Stengels erfolgt schon tief unter der Trugdolde aus den Blattwinkeln, wodurch der Gesammtblüthenstand einen mehr traubigen Charakter erhält.

⊙ und ⊙ Juni bis August. Feuchte Orte, Gebüsche, Ufer und Waldränder, nur im nordöstlichen Theile des Florengebietes, dort jedoch nicht selten. Im Weichselgebiete von Ustron abwärts (Wch.), um Jablunkau (Bm.) bei Blogotitz nächst Zeislowitz und am Tul auf Brachfeldern mit voriger (Ue.); im Olsathale schon dicht oberhalb Teschen (F.), und eben so häufig im Ostrawitzathale, so um Friedland und a. O. Nach Sapetza auch auf dem Swinetz bei Neutitschein; dagegen scheint Reisseks Angabe, „im südlichen Theile Mährens in Auen" auf einer Verwechslung mit der vorigen Art zu beruhen. H. 0·20—0·40^{m} E. foetida *Hoppe.;* E. platyphylla *L.z.Th.;* E. gracilis *W. Gr.*

β) Ausdauernde Arten mit wagrechter, zackig gegliederter Grundachse; Strahlen der Trugdolde meist 5, diese nur einmal, seltener 2mal gabelspaltig.

421. E. dulcis *Jacq.* (Süsse Wolfsmilch.) Grundachse **fleischig,** *viel dicker als der Stengel,* zackig gegliedert, stellenweise **knotig verdickt.** Stengel aufrecht, kurz behaart, mit kurz gestielten **oder auch**

sitzenden Blättern, diese länglich lanzettlich, stumpf, feingesägt oder fast ganzrandig, rückwärts mehr oder weniger behaart; Vorblätter *stumpf, meist länger als breit.* Strahlen der Trugdolde gewöhnlich nur einfach gabeltheilig; Kapseln *mehr oder weniger behaart*, mit wenigen Warzen. Drüsen quer-oval; Samen hellgelb.

♃ April—Juni. Waldränder, Gebüsche mit feuchtem Humusboden, zerstreut durch das ganze Gebiet. Die Form α) lasiocarpa *Nlr.* mit lang behaarten, mehr oder weniger dicht zottigen Kapseln: im Iglauer Kreise nicht häufig, so am Hasensprung bei Iglau (Rch.), Haine um Lišti nächst Trebitsch (Zv.) und im Thale der mährischen Thaja von Datschitz abwärts; häufiger im Znaimer Kreise: Namiest (Rm.), Eisleithen und Thajathal bei Frain, Hardegg, Znaim, Mühlfraun; im Thale des Jaispitzbaches von Jaispitz bis Durchlass, um Tief-Maispitz, Platsch und auf den benachbarten Höhen; überdies noch im Burgholze bei Znaim, in den Gebüschen um Edmitz, Veskau, Luggau, Gnadlersdorf und Budkau. Zerstreut durch den mittleren Theil des Brünner Kreises (Mk.); häufig um Brünn, Adamsthal bis nach Sloup (Mk.), um Bisterz (N.), Trübau (Sch.); im Olmützer Kreise hie und da, so im Angerwalde bei Mähr. Schönberg (P.), in den Wäldern um Olmütz, auf dem heiligen Berge (Mk.), bei Prossnitz (Spitzner) und im Thale der Wisternitza. Im Odergebiete: Brandwald am Fusswege von Waltersdorf nach Habicht (Bgh.), um Neutitschein (Sp.) und in den Wäldern am Ondřejnik bei Friedland; überdies noch im östlichen Theile des Florengebietes um Rottalowitz (Sl.) und zerstreut um Wsetin (Bl.). Im Teschener Gebiete häufig um Teschen (Kl.). Die Form β) verrucosa *Nlr.* mit unbehaarten Kapseln, fehlt im Gebiete, oder ist doch nirgends völlig typisch ausgeprägt. — H. 0·25—0·60^{m}.

422. **E. angulata** *Jacq.* Grundachse stielrund, ästig, *so dick als der Stengel, nur selten stellenweise knotig verdickt.* Stengel aufrecht oder aufsteigend, *kahl*, oben geschärft kantig, einfach. Blätter kahl oder doch nahezu kahl, sitzend bis undeutlich gestielt, oval oder eilänglich, stumpflich, im oberen Theile feingesägt. Vorblätter *aus herzförmiger Basis 3eckig-rundlich, so lang als breit oder quer breiter.* Trugdolde 3—5ästig, Aeste einfach-, seltener 2fach gabeltheilig. Drüsen quer-oval, grünlich, zuletzt rothgelb; Kapsel *kahl, warzig;* Warzen halbkuglig oder kurzkegelig, sonst der vorigen ähnlich.

♃ Mai, Juni. Schattige Orte, Waldränder, lichte Gebüsche, zerstreut und zwar nur im mittleren und südlichen Theile Mährens, sonst fehlend. Im Znaimer Kreise: um Namiest (Rm.); vereinzelt im Thajathale bei Znaim, so in der Schlucht unterhalb des Thajaviaductes; häufiger auf dem Geissteige bei Luggau, auf den Abhängen des Thajathales bei Zaisa, Hardegg und in den Wäldern zwischen Wolframitzkirchen und Schönwald; im Burgholze bei Znaim und in dem Wäldchen „Smoha" bei Edmitz. Im mittleren und südlichen Theile des Brünner Kreises nicht selten, so um Brünn, Morbes, Jundorf, Bisterz und Eichhorn (Mk.), um Parfuss und Schwarzkirchen (N.), Gebüsche nächst Bran-

kowitz bei Wischau (Mk.); seltener im Marchgebiete um **Olmütz**, so im Grügauer Walde (Mk.), bei Prossnitz (Spitzner), um **Welehrad und Buchlau** (**Schl.**). 0·25—0·50^m.

β) Ausdauernde Arten mit senkrechter, **astiger, mehrköpfiger** Grundachse, die in eine senkrechte **Pfahlwurzel übergeht**.

1. Trugdolde 5- bis mehrstrahlig, **Strahlen 3spaltig**. Blätter grasgrün bis blaugrün, weich, vorn **meist fein gesägt**.

423. **E. polychroma** *Kerner* (in österr. bot. **Zeitschr. 1875**, p. 395.) Grundachse dick, walzlich, mehrköpfig. **Stengel aufrecht** oder aufsteigend, einfach, *zottig behaart*. Blätter länglich **oder lanzettlich**, stumpflich oder ausgerandet, sitzend; im unteren Theile des Stengels ganzrandig, im oberen zuweilen am Oberrande fein **gesägt**, *unterseits dicht, auf der oberen Fläche spärlicher zottig*. Trugdolde meist 5strahlig, deren Hüllblätter *länglich ausgezogen, etwa von der Länge der Aeste, seltener kürzer als diese*; Aeste 2—3 **gabeltheilig** mit gabelig gespaltenen Zweigen. Drüsen quer-oval; Früchte mit *verlängert fädlichen, orange- bis ziegelrothen Warzen*, sonst kahl, zuweilen von der Grösse einer Erbse. Blätter blaugrün, *am Blüthenstande und die Hüllblätter zur Blüthezeit orange*.

♃ April, Mai. Steinige buschige Stellen, sonnige Hügel, im südlichen und mittleren Theile Mährens ziemlich allgemein, sonst fehlend. **Im Znaimer Kreise** bei Mohelno auf Serpentin (Rm.); im Thale des **Jaispitzbaches**, um Tief-Maispitz, Platsch, im Thajathale von Frain abwärts **ziemlich häufig**, ebenso in den Gebüschen auf den benachbarten Anhöhen, so im **Burgholze bei Znaim**, auf dem Polzberge bei Mühlfraun (Zm. O.); häufig auf den **Polauer** und Nikolsburger Bergen. Im Brünner Kreise von **Adamsthal** und **Tischnowitz** abwärts fast durch den ganzen südlichen Theil verbreitet: um **Brünn**, **Eibenschitz**, Oslavan (Mk.), Hadiberg bei Obrau, bei Sobieschitz, **Klobouk** (**St.**), **Niemtschan** bei Austerlitz (N.), Nebowid, Parfuss, Bilowitz; auf den **Hügeln zwischen der** Pindulka und Schlapanitz (N.), am Wege zwischen **Littenschitz und Morkowitz** (Rk.). Im Marchgebiete auf den Hügeln von Mikowitz und **Podoli nächst** Ung. Hradisch (Schl.) und häufig im Walde Haj, wie auch in einer **Remise bei Bisenz** (Bl.). H. 0·25—0·45^m. E. epithymoides *Jacq.* von L. Spec. ed. II. p. 656.

Anmerkung. E. verrucosa *Jacq.*: Vorblätter mit keiliger Basis, Kapseln mit kurz walzlichen Warzen, kahl; Stengel kahl, ebenso meistentheils die Blätter, wird wohl für das Florengebiet, u. z.: Wiesen bei Olmütz (Sp. 1856) und Bečva-Flussbett bei Weisskirchen (Tk. 1857) angeführt, doch mögen diese Angaben auf Grund einer Verwechslung mit irgend einer andern Art entstanden sein; seit jener Zeit wurde die Pflanze in Mähren nicht wieder beobachtet. Eben so wenig gehören: E. pannonica *Hochst.* (wahrscheinlich *Host.*) „nicht selten in Auen des südlichen Florengebietes“ (Sch.) und E. segetalis *L.* „zwischen Saaten um Seelowitz und Rohrbach“ (Sch.) und eine Reihe anderer Euphorbia-Arten, die Schlosser anführt, dem Florengebiete an. Dieselben wurden einfach an den betreffenden Stellen dieser Arbeit weggelassen.

424. **E. palustris** *L.* (Sumpf-Wolfsmilch.) Grundachse walzlich, dick, mehrköpfig. Stengel *hohl, aufrecht, kahl wie die ganze Pflanze,* im oberen Theile ästig, Aeste meist unfruchtbar, die obersten nach dem Verblühen der Pflanze sehr verlängert, den Stengel überragend. Blätter *lanzettlich, stumpf, fast ganzrandig, nur vorn undeutlich gezähnelt.* Trugdolde 5- bis vielspaltig, deren Hüllblätter eiförmig; Doldenstrahlen anfangs 3-, dann 2spaltig. Drüsen quer-oval, braun; Früchte warzig, kahl, Warzen *kurz-walzenförmig.* Samen braun.

♃ Mai, Juni. Sumpfwiesen, Bewässerungs- und Abzugsgräben, Auen, besonders in den Niederungen an der March und Thaja, zerstreut. Im Znaimer Kreise an der Thaja von Dürnholz über Tracht und Eisgrub bis zur Landesgrenze; vereinzelt auch um Höflein; im Brünner Kreise an der Schwarzava von Muschau, Branowitz bei Raigern (Mk.) und bei Geranowitz; im Marchgebiete zwischen Laska und Chomotau, ebenso bei Czernowir nächst Olmütz (Mk.), um Ung. Hradisch (Schl.), im Gödinger Walde (Th.); häufig auf Sumpfwiesen und an Wassertümpeln bei Pisek und Veselí (Bl.). — H. 0·75—150[m.]

425. **E. pilosa** *L.* Stengel aufrecht, kahl oder kurzhaarig, einfach oder oben mit unfruchtbaren Aesten, Aeste kurz. Blätter lanzettlich oder länglich lanzettlich, sitzend, am Grunde ganzrandig, *am vorderen Rande dicht und spitz gesägt, beiderseits, besonders aber unterseits fein-zottig behaart,* zuletzt fast kahl. Dolde 5- bis vielstrahlig, Aeste anfangs 3, dann 2theilig, Hüllblätter wie die obersten Stengelblätter; Kapsel *kahl,* seltener langhaarig, *glatt oder warzig,* Warzen halbkuglig. Grundachse wie bei voriger.

♃ Mai, Juni. Gräben, feuchte Waldstellen, Wiesenplätze, zerstreut, zuweilen in Gesellschaft mit voriger, und zwar nur in der Form α) leiocarpa *Nlr.* = E. procera *M. B.*, mit glatten und kahlen Früchten. An der Vereinigung der March mit der Thaja (Bayer), bei Kobily (Hochstetter), im Walde zwischen Scharditz und Göding nicht selten (Mk.); überdies noch auf den grossen Wiesen vor dem Chomotauer Walde bei Olmütz (M.) und bei Wazlawitz nächst Prossnitz (Spitzner.) In Schlesien bei Teschen u. z.: beim 3. Wehre an der Olsa (Kl.). — H. 0·60—1·00[m.]

2. Trugdolde vielstrahlig, Strahlen zuerst 2theilig; Blätter dicklich, starr, vollkommen ganzrandig, graugrün.

426. **E. Gerardiana** *Jacq.* Grundachse mehrköpfig, aufrecht: Stengel aufrecht, aufsteigend, seltener liegend, einfach, kahl wie die ganze Pflanze. Blätter lineal oder lineal-lanzettlich, von verschiedener Breite, *sitzend, spitz oder zugespitzt bis stachelspitzig.* Hüllblätter wie die obersten Stengelblätter; Vorblätter *rautenförmig oder herzförmig 3eckig, stachelspitzig, quer breiter.* Drüsen quer-oval, oft mit

halbmondförmigen untermischt, gelb. Früchte kahl, glatt oder fein punktirt.

♃ Mai, Juni bis Juli. Sandige Triften, Hügel, Felsspalten, sehr zerstreut, und in der Form der Blätter, Länge des Stengels und in der Tracht sehr veränderlich. Neilreich unterschied 2 Varietäten, die sich doch nur auf Standortsformen beschränken und vielfache Uebergänge in einander zeigen Var. α) **minor** *Nlr.* Stengel liegend oder aufrecht, die liegenden gewöhnlich im Kreise ausgebreitet, mit schmalen, fast linealen, gedrungenen oft dachig stehenden Blättern; in der Tracht der E. **Cyparissias** ähnlich. Dieses die Form steiniger und steriler Standorte, so auf Serpentin bei Mohelno (Rm). β) **major** *Nlr.* Stengel aufrecht, 0·3—0·45$^{m.}$ hoch, Blätter lineal lanzettlich, locker vertheilt; Blüthenstand doldentraubig bis traubig; in der Tracht der E. **Esula** ähnlich. Dieses die Form der sandigen Wiesen, der Grasplätze, Raine u. z. um Czeitsch (Wr.), Scharditz und Goding (Mk.), Sokolnitz (ehemals (Rk.), Wiesenhang bei Grumvíř nächst Klobouk (St.). H. 0·10 (α minor) bis 0·45$^{m.}$ (die f. β major *Nlr.*).

E) Drüsen halbmondförmig oder 2hörnig. Kapseln glatt, nie warzig, höchstens gekörnelt, rauh. Trugdolde 5- bis vielstrahlig, Aeste wiederholt 2spaltig.

α) Die 2 Vorblätter an den unteren Rändern bis auf 2 seitliche Einschnitte verwachsen; Stengel im ersten Jahre steril, erst im zweiten Jahre blühend; Blätter um die Mitte des Stengels rosettig gehäuft.

427. **E. amygdaloides** *L.* (Mandelblättrige Wolfsmilch.) Grundachse spindlig, mehrköpfig, *sterile und fruchtbare Stengel treibend.* Stengel aufsteigend, einfach, zerstreut behaart, seltener kahl; *die unfruchtbaren Stengel dicht; die fruchtbaren in der Mitte dicht, fast rosettig beblättert, oben mit entfernteren, kleineren Blättern.* Blätter ganzrandig, flaumig behaart, weich; die unteren länglich verkehrt eiförmig oder keilig, in den Blattstiel verlaufend, die oberen der blühenden Stengel länglich oder oval, sitzend. Hochblätter verkehrt eiförmig; Trugdolde 5- bis vielstrahlig; *Kapsel feinpunktirt, kahl.* Drüsen gelb; Samen dunkelbraun.

♃ April, Mai. Laubwälder, Vorhölzer, Gebüsche, zerstreut durch das ganze Gebiet doch im westlichen Theile seltener oder wie im Iglauer Kreise fehlend. Im Znaimer Kreise um Namiest noch häufig (Rm.), dann wieder im Gebiete der Polauer und Nikolsburger Berge; häufiger im Brünner Kreise, wo sie in den niedrigeren Gegenden fast gemein wird (Mk.), um Adamsthal, Schebetein, Lösch, Steinitz, und um Klobouk (St.). Im Marchgebiete in den Bergwäldern bei Olmütz (M.), wird jedoch nach Nordwest seltener, vereinzelt noch um Müglitz (Ue. sen.), häufiger im südlichen Theile dieses Gebietes, so auf den Bergen von Buchlau (Bl.), im Walde zwischen Napajedl und Kostelan (Th.); im Thale der Bečva um Weisskirchen (V.); gemein um Rottalowitz (Sl.) und Wsetin (Bl.); im Odergebiete um Waltersdorf (Bgh), ferner um

Neutitschein (Sp.) und im Thale der Ostrawitza bei Friedland. In Schlesien ziemlich verbreitet: um Troppau bei [Pzezarrowitz] (Ue. sen.), Eckersdorf und Braunsdorf (Sr.), Boidensdorf (R. & M.), Dobroslawitzer Berg (Wk,); noch häufiger im Teschener Gebiete: waldige Osla-Ufer oberhalb Teschen (Ue.), Blogotitz und Konskau (Ue.), Dzingelau (Kl.), am Tul (F.), Bystrzytz (Ascherson); um Ustron an der Czantory, im Lomnathale (W. Fl.), auf der Barania, am Polom (Kt.); im Gebiete von Bielitz: Bistraj, Josefsberg, Skalita (Kl.). An einzelnen Stellen, wie bei Malenowitz am Fusse der Lissa-hora ziemlich hoch auf das Gebirge hinaufsteigend. H. 0·25—0·50$^{m.}$ E. silvatica *Jacq.*

β) Vorblätter nicht verwachsen, frei; Stengel gleich im ersten Jahre blühend.

1) Blätter unter der Mitte am breitesten, nach vorn allmählich verschmälert, mehr oder weniger glänzend, derb und steif.

428. **E. lucida** *W. Kit.* Grundachse walzlich-spindlig, mehrköpfig; Stengel aufrecht, kahl wie die ganze Pflanze, oben zuweilen ästig. Blätter *sitzend, mit breitem, herzförmigem oder fast geöhrltem Grunde* lanzettlich oder länglich lanzettlich, stumpflich, gelblich, ganzrandig. Seitennerven *kurz, schief zum Rande verlaufend, vor dem Blattrande netzig miteinander verbunden.* Trugdolde vielstrahlig, Vorblätter rautenförmig, *etwa so lang als breit,* oder etwas länger, kurz bespitzt. Drüsen gelb, zuletzt braun; Samen hellgelb.

♃ Mai—Juli, abgemähte Exemplare im Herbste oft wieder. Wiesen, Triften, Ufer und Gräben, sehr zerstreut. Auf Wiesen bei Lautschitz ziemlich häufig (N.); häufiger jedoch an der unteren Thaja und im Marchgebiete. Zwischen Kostel und Prittlach (Ue.), um Eisgrub (Hochstetter & N.), bei Lundenburg (Bayer); zwischen Gebüschen an den Marchufern bei Ung. Hradisch (Schl.); angeblich auch an den Ufern der Bečva bei Weisskirchen (Sch.). — H. 0·60—1·20$^{m.}$

429. **E. salicifolia** *Host.* Stengel aufrecht, *flaumig,* oben ästig; Aeste *unfruchtbar, kurz.* Blätter sitzend, lanzettlich oder länglich lanzettlich, spitz oder stachelspitzig, *ganzrandig und grauflaumig,* jene der unfruchtbaren Aeste ziemlich gleich gestaltet. Trugdolde vielstrahlig, deren Hüllblätter wie die oberen Stengelblätter und Vorblätter *rautenförmig oder herzförmig dreieckig,* zugespitzt oder stachelspitzig, *quer breiter.* Drüsen gelb, halbmondförmig oder 2hörnig; Früchte auf dem Rücken verwischt warzig, sonst wie vorige.

♃ Mai, Juni. Wiesen, Raine, Zäune, Ackerränder in den Niederungen, selten. Wiesen bei Kunowitz bei Ung. Hradisch (Schl.), um Sokolnitz (N. 1865), zwischen Aujezd und Sokolnitz am Fusse der Hügel (Mk.). H. 0·30—0·60$^{m.}$ E. amygdaloides *Lumn.* — E. pallida *Wild.* non *Host.*

Ueber das Fagin.

Von

Prof. Dr. J. Habermann.

Im Verlaufe des letzten Sommers fand ich Veranlassung mich mit der Frage nach der Existenz des Fagins zu befassen, welche Substanz von Büchner (Schweigger's J. 60, 225) in den Samen von *Fagus sylvatica*, den Bucheckern, zuerst beobachtet wurde. Nach ihm haben sich mit dem Gegenstande noch Herberger, Zanon, Brandt und Rakowiecki befasst. Während nun die erstgenannten Forscher das Fagin als einen giftigen, alkaloïdartigen Körper kennzeichnen, geben die beiden zuletztgenannten an, dass die in Rede stehende Substanz nichts anders ist, als Trimethylamin. In dem Handbuch der organischen Chemie von L. Gmelin (4. Aufl. 7. Bd., 2162) findet sich der Körper als Alkaloïd beschrieben, während in den anderen gleichartigen Werken des Fagins gar nicht Erwähnung geschieht. (z. B. Handwörterbuch der Chemie 1. Aufl. von Liebig, Poggendorff etc. und 2. Aufl. von Fehling).

Bei dem Umstande, dass die Bucheckern von Kindern häufig genossen und in manchen Gegenden zur Bereitung von Speiseöl verwendet werden, hatte ich ausser der besonderen, auch eine allgemeinere Veranlassung die entgegenstehenden Angaben neuerlich zu prüfen. Die Resultate dieser Prüfung finden sich in dem Folgenden niedergelegt:

Bei den Versuchen den Körper zu gewinnen, wurden zunächst jene Angaben als richtig angenommen, welche das Fagin als Alkaloïd beschreiben und welche besagen, dass dasselbe eine zähklebrige, gelbbraune Masse bildet, welche mit Wasser- und Weingeistdämpfen flüchtig ist. Vergleicht man hiemit die Angaben über das unreine Coniin, so wird man unschwer eine gewisse Aehnlichkeit zwischen beiden Substanzen erkennen und im Hinblick hierauf wurde zunächst nach der von Stas-Otto zur Ausmittelung von Alkaloïden aufgestellten Methode verfahren.

In Arbeit genommen wurde ein Kilogramm frische Bucheckern, welche zunächst in einem Porzellanmörser zerstossen und durch Absieben von den Hülsen nach Thunlichkeit getrennt wurden. Das Samenpulver wurde hierauf in einem Glaskolben mit Weingeist von 90% T überschichtet, der Weingeist mit Weinsäure bis zur schwach, aber deutlich

im Znaimer und Brünner Kreise, so am Bergberge bei Znaim, im Burgholzer und Durchlasser Walde, um Ungarschitz, Namiest, etc.; am Babitzer Berge bei Brünn (Cz.), bei Gurein, Jedownitz, Adamsthal, Blansko, zwischen Kossitz und Bitischka, im Schreibwalde bei Brünn, bei Klobouk und an vielen anderen Orten; im Marchgebiete zerstreut im Grügauer Walde, häufiger jedoch in den Wäldern um Grosswasser (Mk.), in den Wäldern um Kremsier, im Stiinauer Walde und Wranowitzer Haine bei Prossnitz (Spitzner), Ung. Hradisch, Mikowitz (Schl.); im östlichen Theile häufig um Wsetin (Bl.), bei Rottalowitz, auf dem Berge Javořci, Poschla und Hostein (Sl.), bei Neutitschein (Sp.). In den Sudeten häufig, zuweilen hoch hinauf steigend, so noch im gr. Kessel (Gr.), Karlsbrunn (N.), Wiesenberg, Mähr. Schönberg; häufig in den Wäldern Schlesiens, um Teschen und um Bielitz (Kl.). H. 0.20—0.30^m. Bezüglich der Form der Blätter, Länge der Blattstiele, Behaarung des Stengels und der Blätter sehr veränderlich; beim Trocknen wird die Pflanze ihres Indigo-Gehaltes wegen leicht dunkelblaugrün.

434. **M. ovata** *Sternb. et Hoppe.* Grundachse und Stengel wie bei voriger, doch ist der Stengel meistens vom Grunde aus kurzhaarig bekleidet. Blätter *rundlich eiförmig oder eiförmig, spitz oder zugespitzt*, gesägt, *sitzend oder höchstens die untersten undeutlich gestielt*, flaumig behaart, selten kahl. Blüthenstände wie bei voriger; Perigonzipfel der weiblichen Blüthe *eiförmig, kurz zugespitzt.* Früchte borstlich rauhhaarig.

♃ April, Mai. Felsige und buschige Hügel sonniger Lagen, vereinzelt und selten. Mühlfrauner Leithen bei Znaim und im Frauenholz bei Tasswitz; im Brünner Kreise auf Kalk im Punkwathale bei Blansko (Tk.). In einem Gebüsche am Bečevna-Berge bei Wsetin, doch in einer Mittelform mit etwas gestielten Blättern (B.). H. 0·20—0·25^m. M. perennis *L.* b. ovata *Clk.*, *Visiani* etc.

b) Pflanzen einjährig, Stengel ästig.

435. **M. annua** *L.* (Jähriges Bingelkraut.) Wurzel *spindlig*; Stengel *vom Grunde ästig*; Blätter eiförmig oder eilänglich, stumpf, grobgesägt, gestielt, kahl wie die ganze Pflanze. Männliche Blüthen in langgestielten, blattwinkelständigen unterbrochenen Scheinähren; weibliche Blüthen zu 1—3 in den Blattwinkeln sitzend oder kurz gestielt. Früchte borstlich bekleidet.

⊙ Juni bis zum Spätherbst. Gartenland, wüste Plätze, Brachen, Weingärten, Raine, Wege, im ganzen Gebiete gemein, im nördlichen Theile seltener, in Schlesien theilweise fehlend. H. 0·25—0·40^m.

Buxus sempervirens *L.* Der Buxbaum, mit einhäusigen Blüthen in blattwinkelständigen Knäueln, 2samigen Früchten, eiförmigen oder eilänglichen, immergrünen, steifen und oberseits glänzenden Blättern, ist südlichen Ursprungs und wird in Gartenanlagen und auf Friedhöfen hie und da gepflanzt, ohne zu verwildern.

27. Ordnung. Juglandeae DC.

*J. **regia** *L.* (Wallnuss.) Baum, Blätter unpaarig gefiedert; Blättchen sitzend, elliptisch, kurz zugespitzt, geschweift, kahl, nur in den Nervenwinkeln etwas bärtig. Weibliche Blüthen am Gipfel der jungen Zweige, einzeln oder zu 2—3 beisammen, aufrecht; männliche Blüthen in walzlichen, blattwinkelständigen, anfänglich grünen, dann schwarzwerdenden Kätzchen. Früchte kuglig, glatt, kahl.

♄ April, Mai. Stammt aus dem Orient, wird in den wärmeren Lagen des mittleren und südlichen Gebiete Mährens allgemein der Früchte wegen gepflanzt. H. bis 25$^{m.}$

28. Ordnung. Betulaceae (Rich.) A. Br.

Gattungen.

A) Betuleae Döll. Männliche Blüthen in seitlichen oder terminalen Kätzchen; Deckblätter der Blüthen spiralig gereiht, schildförmig, jedes Deckblatt 3-, durch Fehlschlagen der Mittelblüthe 2blüthig. Blüthen mit Perigon; Staubbeutel kahl. Weibliche Blüthen in ähnlichen Kätzchen, Deckblätter schildförmig; Perigon mit dem Fruchtknoten verwachsen, dessen Randsaum undeutlich. Narben 2; Frucht durch Fehlschlagen einfächrig, einsamig.

a) Deckblätter der männlichen Kätzchen mit 3, die der weiblichen mit 2 Blüthen und je 4 Vorblättern, die bei den weiblichen Blüthenständen mit dem Tragblatte zu einer am Ende schildförmig verdickten, 5klappigen, verholzenden, nicht abfälligen Schuppe verwachsen. Perigon der männlichen Blüthe 4, seltener 3—5spaltig, am Grunde meist verwachsen; Staubbeutel 4, zweitheilig, mit ungetheilten Staubfäden 139. **Alnus.**

b) Deckblätter der männlichen und weiblichen Kätzchen je 3blütig, mit nur 2 Vorblättern; bei den weiblichen Kätzchen verwachsen diese Vorblätter mit dem Deckblatte zu einer 3lappigen, pergamentartigen, nach der Fruchtreife abfallenden Schuppe. Perigon der männlichen Blüthe 4blättrig, durch Verkümmerung der hinteren scheinbar 2blättrig, Staubgefässe 2—3, mit zweispitzigen Fäden, daher scheinbar 4—6 Staubgefässe . . . . 140. **Betula.**

B) Carpineae *Döll.* Männliche Blüthen in Kätzchen mit spiralig gereihten, schuppenförmigen Deckblättern; Deckblätter meist ein-

blüthig, Blüthen ohne Perigon: Staubbeutel bis zum Grunde getheilt, am oberen Ende mit einem Haarbüschel. Weibliche Blüthen in knospenartigen Blüthenständen oder kätzchenartig mit abfälligen Deckblättern, in deren Achseln je 2 Blüthen stehen, wovon jede von einer Hülle umgeben ist, die aus den 2 Vorblättern und dem Tragblatte besteht. Fruchtknoten 2fächrig mit 2 seitlichen fadenförmigen Narben und deutlichem oberständigem. Perigonsaume. Frucht nussartig, durch Fehlschlagen einsamig.

a) Deckblätter der männlichen Kätzchen mit je 2 Vorblättchen; Staubgefässe 4, völlig getheilt, daher scheinbar 8 Staubgefässe. Weiblicher Blüthenstand knospenartig, nur die obersten 1—4 Fruchtknoten kommen zur Entwickelung. Hülle der Frucht becherartig, zerschlitzt. Die Keimblätter bleiben bei der Keimung unterirdisch . . . . **141. Corylus.**

b) Deckblätter der männlichen Kätzchen ohne Vorblätter, eiförmig, 1—3blüthig; in den Achseln eines jeden Deckblattes 4—12, scheinbar 8—24 Staubgefässe. Weibliche Blüthen in einem lockeren Kätzchen; Hülle der Frucht 3lappig, blattartig, der Mittellappen am grössten. Keimblätter bei der Keimung über die Erde hervortretend . . . . **142. Carpinus.**

139. Alnus *Tourn.*

I) Clethra *Koch*. Weibliche Kätzchen den Winter über unbedeckt. Perigon der männlichen Blüthe 4spaltig oder 4theilig; Frucht flügellos oder mit papierartigem, undurchsichtigem Flügelrande. Laubknospen nur durch die Nebenblätter des untersten Blattes bedeckt, ohne besondere Knospenschuppen. Blüthen vor den Blättern entwickelt.

a) Ausgewachsene Blätter kahl, unterseits in den Winkeln bärtig. Frucht zusammengedrückt, ohne Flügel.

436. **A. glutinosa** *Gärtn.* (Schwarzerle, Rotherle.) Baum mit graubrauner rissiger Rinde, rundlich oder rundlich-verkehrt-eiförmigen, gestielten Blättern, diese *gestutzt oder ausgerandet*, *dunkelgrün*, unterseits blasser, in den Blattgrund keilig verlaufend, meist *ausgeschweift oder undeutlich doppelt-gesägt*, in der Jugend klebrig. Männliche Kätzchen ziemlich lang, hängend, bräunlich purpurn; Fruchtstand länglich eiförmig, zapfenartig.

♄ März, April. Ufer, Gebüsche, Brüche, oft gesellig, Erlgebüsche oder Erlichte bildend, zerstreut durch das ganze Gebiet, in den Sudeten bis über 1000m· emporsteigend, so bei Karlsbrunn (N.) H. 3·0—25·0m· Betula Alnus α) glutinosa *L.*

b) Ausgewachsene Blätter unterseits weichhaarig oder zerstreut behaart, in den Winkeln nicht bärtig. Frucht geflügelt.

437. **A. serrulata** *Willd.* (Haselerle.) Baum mit eiförmigen oder verkehrt eiförmigen, spitzen oder stumpflichen, am Grunde abgerundeten, einfach oder undeutlich doppelt-feingesägten Blättern, diese dunkelgrün, unterseits blässer, auf den Adern *wie die Blattstiele rostroth-filzig, sonst weichhaarig bis zerstreut behaart.* Fruchtstände *länglich-kurzwalzig, die seitenständigen gesticlt, abstehend, grösser als bei voriger.* Schuppen mit *schmalem Schildchen und leistenartig vorspringenden Läppchen am Schildchen.*

♄ März, April. Stammt aus Nordamerika, wird hie und da im Gebiete gepflanzt. Mit Sicherheit bisher nur an einer Waldstelle zwischen Blansko und Katherein am Wege nach Oleschna unter A. glatinosa und A. incana, im Jahre 1869 von Theimer entdeckt. A. rugosa *Spreng.* A. auctumnalis *Hertig.* H. 3·00—15·00m.

438. **A. incana** *DC.* Baum mit weisslich-grauer, ziemlich glatter Rinde, *elliptisch bis länglich-eiförmigen, spitzen oder kurz zugespitzten,* am Grunde abgerundeten Blättern; diese eckig-kurz gelappt, scharf gesägt, *unterseits bläulich-grün,* angedrückt flaumig bis feinhaarig, *auf den Adern und Blattstielen kurzhaarig-filzig.* Fruchtstände länglich-eiförmig oder auch rundlich, die seitlichen sitzend oder sehr kurz gestielt. Männliche Kätzchen etwas heller, als bei A. glutinosa.

♄ März, April, etwas früher als A. glutinosa. Ufer, Gebüsche, feuchte Waldstellen, Bergschluchten, insbesondere in Gebirgsgegenden, seltener in der Ebene. Im Iglauer Kreise um Iglau (Pn.), Wälder bei Ořechov (H.), Datschitz, Maires bei Zlabings, nahe der 3fachen Landesgrenze. Im Znaimer Kreise nur sehr vereinzelt und selten, durch die Waldcultur auch unbeständig, so im städtischen Walde bei Nikolsburg (Ds.), im Forste „Zapověd" bei Jaispitz (Ritschel), angeblich auch bei Budkau; ebenso im Brünner Kreise, hier nur zwischen Blansko und Oleschna in einigen Exemplaren und bei Katharein (Th.). Im Marchgebiete im Chomotauer Walde bei Olmütz (M. & Prof. Tk.); bei Stephanau (Mk.), an Bächen bei Ung. Hradisch, doch nur selten (Schl.), häufiger in den niederen Lagen des Gesenkes und in den Thälern der Karpathen wie auch im östlichen Gebiete, und in Schlesien: bei Wiesenberg, Wermsdorf und am Berggeist in Nordmähren; Park und Thiergarten bei Hochwald (Sp.), Freiberg (Cz.), Gross Karlowitz bei Rožnau bei Wsetin, hier häufig bis gemein (Bl.), ebenso im Oderthale und im ganzen Verlaufe des Ostrawitza-Thales, wo sie fast ganz die Stelle der A. glutinosa vertritt. Im Teschener Gebiete bei Teschen und Krasna (W.), im Weichselthale bei Ustron und Oberweichsel (Ue.), bei Jablunkau (Bm.) und sonst nicht selten. H. 100—2500m. Betula Alnus β) incana *L.*

436 × 438. **A. glutinosa × incana** *Krause.* Blätter rundlich oder verkehrt eiförmig stumpf, die obersten am Zweige zuweilen zugespitzt, ungleich oder auch fest doppelt gesägt mit kaum vorspringenden Lappen, dunkelgrün, unterseits lichter, weichhaarig und in den Aderwinkeln schwach bärtig. Frucht schmal geflügelt.

♄ März, April. Unter den Eltern, sehr selten; bisher nur am Waldwege oberhalb Neu-Wiesenberg, am Wege zum Ameisenhügel von Wiesenberg aus und nach Blattexemplaren zu urtheilen, auch um Freiberg (Cz.). H. 10—12m A. pubescens *Tausch.*

II. Alnaster *Spach.* Weibliche Kätzchen an den grünen heurigen Zweiglein, den Winter über von Knospenschuppen bedeckt. Perigon der männlichen Blüthen 3—5blättrig; Nüsschen mit einem häutigen durchscheinenden Flügel. Blätter an den Zweigen 2 zeilig, in mancher Beziehung an Betula sich nähernd.

439. **A. viridis** *DC.* (Grünerle.) Strauch oder kleiner Baum; Blätter *eiförmig, spitz, scharf und dicht doppelt gesägt, beiderseits grün*, in der Jugend klebrig, unterseits an den Adern flaumig, in den Aderwinkeln schwach bärtig, zuweilen nahezu kahl. Männliche Kätzchen abstehend, zuletzt hängend zu 1—3 endständig; die weiblichen auf seitlichen beblätterten Zweiglein, die unteren in den Blattwinkeln aufrecht, länglich elliptisch, langgestielt, mit dünnen flachen Schuppen.

♄ April, Mai. Buschige Abhänge, Waldränder, Torfwiesen sehr selten. Klein-Liseker-Berg an der böhm. mähr. Grenze gegen das Bad St. Katharein zu und am Nordabhange dieses Berges gegen Leschkowitz zu (Pn.); häufiger bei Rožnau (Tk.). H. 1·00—3·00m. Betula alnobetula *Ehrh.* B. ovata *Schrnk.*

140. Betula *Tourn.*

1) Wuchs strauchartig; Blätter unterseits mit engem Adernetze.

440. **B. humilis** *Schrnk.* (Niedrige Birke.) Strauch niedrig, etwa 0·3—0·6m. hoch, ziemlich aufrecht, meist mit gelblich-weissen Harzwärzchen dicht besetzt. Blätter *elliptisch, eiförmig oder kreisrundlich-eiförmig, am Ende abgerundet*, ungleich gesägt, kahl, grün, unterseits blasser. Männliche Blüthen in kurz walzenförmigen Kätzchen, die *weiblichen aufrecht*, zur Zeit der Reife eiförmig oder elliptisch, *weit länger als ihr Stiel.* Schuppen keilförmig, fingerförmig-dreispaltig; Achäne mindest 2mal so breit als ihr Flügel.

♄ April, Mai. Torfwiesen, sehr selten. Bisher nur aus der Umgebung von Olmütz bekannt, wo die Pflanze im Walde zwischen Kl. Hradisch und Czernovir am Rande der Torfwiese wächst. — B. fruticosa der Autoren nicht

Pall. — B. fruticosa *Pall.* unterscheidet sich von unserer Pflanze durch länger gestielte, walzenförmige weibliche Kätzchen und kräftigeren Wuchs.

2) Wuchs baumartig, seltener strauchig; Blätter mit ästigen Adern.

441. **B. pubescens** *Ehrh.* (Weichhaarige Birke.) Niedriger Baum oder Strauch mit vorgestreckten oder auch hängenden Zweigen, diese in der Jugend meist weichhaarig oder zottig. Blätter *eiförmig oder ei-rautenförmig, spitz oder kurz zugespitzt* am Grunde abgerundet oder keilförmig, ungleich oder doppelt gesägt, *in der Jugend mehr oder weniger weichhaarig*, später oberseits nahezu kahl, nur unterseits auf den Adern und in den Achseln, wie auch am Blattstiele weichhaarig. *Weibliche Kätzchen langestielt, etwas hängend*, kurz walzenförmig; Deckschuppen sparrig abstehend. Achäne verkehrt eiförmig, etwa so breit als die Flügel.

♄ April, Mai. Moorbrüche, sumpfige und torfige Orte, Wälder und Gebüsche, in der Ebene wie auch im Gebirge, doch nur selten. Die Form der Moorbrüche mit selbst im Alter weichhaarigen Blättern und Zweigen; die Blätter dieser Form am Grunde herzförmig sonst wie der Typus, doch selten fructificierend und nur strauchartig bleibend. Hievon verschieden:

β) carpatica *Willd. sp.* Strauchartig; Blätter rundlich-eiförmig, derb, im Alter kahl, ebenso die Blattstiele und Zweige, auf der Unterseite oft mit Bärtchen versehen, häufig fructificierend.

Diese im Gesenke am Peterstein, im gr. Kessel, auf der Brünnelheide, am Wege von Winkelsdorf zur Schweizerei (Ue.), Torfmoor am Fichtlich nächst dem Berggeist häufig und a. a. O.; die typische Form: um Iglau nur im Torfmoor unterhalb Jarsching, doch schon auf böhm. Boden (Pn.); Moorgründe bei Rosenau, Bezirk Datschitz. Im Marchgebiete: häufig im Walde zwischen Černovir und Hlusowitz bei Olmütz (Mk.), in der Hradischer Au bei Olmütz; im östlichen Gebiete in den Wäldern um Holleschau und oberhalb Zop, doch selten (Sl.); überdies liegt noch ein Exemplar von Jedovnitz im Herb des naturforschenden Vereines (N.). H. 2·20—15.00$^{m.}$ B. alba *L. z. Th.* B. odorata *Bechst.* für die Form *β*). B. glutinosa *Wllr.*

442. **B. verrucosa** *Ehrh.* (B. alba *L.* z. *Th.*) (Weisse Birke.) Baum, seltener Strauch mit weisser Rinde und überhängenden, nur in der Jugend vorgestreckten, kahlen Zweigen. Blätter *dreieckig-rautenförmig mit spitzlichen Seitenecken, lang zugespitzt*, doppelt gesägt, kahl, lang gestielt. Männliche Kätzchen hängend, bräunlich; weibliche Kätzchen *hängend, lang gestielt*, walzenförmig, nach der Blüthe mit angedrückten Deckschuppen. Achäne elliptisch, schmäler als ihr Flügel.

♄ April, Mai. Magere Böden, trockene Berglehnen, Feldraine, in der Ebene wie auch im Berg- und Hügellande ziemlich allgemein verbreitet;

häufig in Laub- und Nadelwäldern eingesprengt, hie und da auch kleinere Bestände bildend. H. bis 20[illegible]

141. Corylus *Tourn.*

443. **C. Avellana** *L.* (Haselnuss.) Strauch mit grauer Rinde und drüsig-rauhhaarigen jungen Zweigen. Blätter kurz gestielt, rundlich oder verkehrt eiförmig, schwach eckig, doppelt gesägt, kurzhaarig rauh. Blüthen vor den Blättern entwickelt, die männlichen in hängenden Kätzchen, die weiblichen den Laubknospen ähnlich, mit purpur-rothen Grifteln. Fruchthülle glockenförmig offen, am Rande zerschlitzt.

♄ Februar—April, in höheren Lagen, so um Iglau auch noch später. Gebüsche, Vorhölzer, Gehänge, gemein durch das ganze Gebiet, selbst noch im gr. Kessel des mähr. Gesenkes. H. 3·00—6·00[m]

C. tubulosa *Willd.* Lambertusnuss mit röhrenförmiger, oberwärts nicht glockig offener, sondern verengter, meist doppelt so langer Fruchthülle als die Nuss, wird hie und da der Frucht wegen gebaut und stammt aus Südeuropa. Blüht etwas später, etwa März und April.

142. Carpinus *Tourn.*

444. **C. Betulus** *L.* (Hainbuche, Weissbuche.) Baum, seltener Strauch mit grau-weisslicher glatter Rinde. Blätter gestielt, 2zeilig, länglich eiförmig, zugespitzt mit herzförmigem, abgerundetem oder ungleichseitigem Grunde, doppelt-klein gesägt, im Alter kahl oder nur unterseits auf den Nerven zerstreut haarig. Männliche Kätzchen achselständig, walzenförmig, mit kreisrundlich-eiförmigen Schuppen; die weiblichen Blüthen am Gipfel heuriger Zweige, sehr locker. Fruchthülle 3spaltig, mit sehr langem Mittellappen.

♄ April, Mai. Haine, Laubwälder, oft, namentlich in den südlichen Lagen grosse Bestände bildend; fehlt dagegen in höheren Lagen fast gänzlich, so theilweise im Iglauer Kreise, hier zwischen Pirnitz und Teltsch einen kleinen Hain bildend, fehlt im nördlichen Theile des Olmützer Kreises. Gemein im Znaimer, Brünner, Hradischer Kreise, häufig im Olmützer Kreise, hier bis nach Mähr. Schönberg nordwärts reichend; im östlichen Gebiete um Neutitschein (Sp.), Rottalowitz (Sl.), Hochwald, im ganzen Verlaufe des Ostrawitzathales und im Oderthale häufig, ebenso im Teschener Gebiete verbreitet (Kl.) H. bis 25·00[m]

29. Ordnung. Cupuliferae Rich. part.

Gattungen.

A) Fruchtbecher die weiblichen Blüthen, reps. Früchte völlig einschliessend, 2- bis mehrblüthig resp. früchtig, zuletzt **4klappig.**

a) Männliche Blüthen in einem doldentraubigen Questchen, kopfig. Perigone 5—6spaltig. Fruchtbecher meist 2früchtig; Fruchtknoten 3fächrig, Narben 3. Frucht 3kantig. Keimblätter über die Erde beim Keimen hervorragend . . 143. **Fagus.**

b) Männnliche Blüthen in aufrechten, verlängerten aus Knäueln zusammengesetzten Kätzchen; Perigon 5—6theilig. Fruchtbecher 2—5blüthig, Fruchtknoten 5—8, (meist nur 6)fächrig mit eben so vielen Narben. Frucht rundlich. Keimblätter unterirdisch . . . . ***Castanea.**

B) Fruchtbecher napfartig, nur eine Blühte, resp. Frucht und diese nur am Grunde umschliessend.

a) Männliche Kätzchen unterbrochen, hängend, aus Knäueln zusammengesetzt, Perigone 6—8blüthig. Fruchtknoten 3fächrig, Narben 3. . . . . 144. **Quercus.**

143. Fagus *Tourn.*

445. **F. silvatica** *L.* (Buche, Rothbuche.) Baum mit grauer glatter Rinde und abstehenden Aesten. Blätter 2zeilig, kurz gestielt, eiförmig bis elliptich, spitzlich, entfernt gezähnelt, zottig bewimppert. Männliche Blüthen achselständig hängend; weibliche aufrecht, Fruchthülle weichstachlig, stumpf 4kantig.

♄ Mai. Im Berg und Hügellande nicht selten grosse geschlossene Bestände bildend, im Flachlande sehr selten und nur vereinzelt cultiviert. Im mähr. Gesenke bis 930$^{m.}$ noch in schönen Beständen, so am gr. Kunzenberge bei Kunzendorf; in höheren Lagen zuweilen nur strauchartig und zwar in Höhen bis zu 1300$^{m.}$ Häufig mit Nadelholz vermischt, so im Gebiete um Wiesenberg, Altstadt und Goldenstein und in den Karpathengegenden. Im Hügellande des mittleren und südlichen Theiles selten, so noch um Napajedl; zerstreut in den Wäldern von Divák nächst Klobouk (St.), in den Wäldern von Welehrad und Buchlau (Schl.). In höheren Lagen des Iglauer Plateaus der einzige Laubbaum der noch geschlossene Bestände bildet, aber auch dieser nur selten: so am Schatzberge, hinter dem Hohenstein, bei Poppitz und am Spitzberge bei Iglau (Pn). II. bis 32$^{m.}$

*Castanea *Tourn.*

***C. sativa** *Mill.* Baum mit rissiger grauer Rinde. Blätter derb, länglich lanzettlich, spitz, langspitzig gezähnt, Zähne geschweift, stechend. Männliche Kätzchen aufrecht, achselständig, die weiblichen meist am Grunde der männlichen, sitzend. Hülle zur Fruchtzeit stachelig. Stacheln büschlig verzweigt.

♄ Juni, nach der Blattentwicklung. Stammt aus südlichen Ländern, gedeiht jedoch in wärmeren Lagen des südlichen Gebietes, offenbar besser als etwa Juglans regia, wird jedoch nur selten gebaut. Im Czernowitzer Weingebirge bei Brünn (Cz.), um Eisgrub, Nikolsburg, Lundenburg (Mk.); vereinzelte Bäume noch in Liliendorf, ja selbst noch in Zlabings. H. bis 30" C. vulgaris *Lmk.* C. vesca *Gärt.* Fagus Castanea *L.*

144. Quercus *Tourn.*

I. **Robur.** Nebenblätter häutig, noch während der Entwickelung der Blätter abfallend, Früchte schon im ersten Jahre reifend; Schuppen der Fruchthülle angedrückt.

446. Q. sessiliflora *Sm.* (Stein- oder Wintereiche.) Baum mit rissiger Rinde und knorrigen, abstehenden Aesten. Blätter meist verkehrt eiförmig, am Grunde verschmälert oder breit und seicht ausgerandet, *gestielt, Stiel länger als die halbe Breite des Blattgrundes*, kahl oder nur in der Jugend spärlich behaart. Blattränder buchtig-gelappt, Lappen stumpf, seltener spitz. Männliche Kätzchen seitenständig, gehäuft, schlaff hängend. Weibliche Blüthen end- oder blattwinkelständig, einzeln oder 2—5 beisammensitzend, auch *bei der Fruchtreife sitzend oder nur sehr kurz gestielt.*

♄ Mai. Wälder, Gebüsche und steile Abhänge, selten geschlossene Bestände bildend, meistens mit den folgenden in Gesellschaft oder mit Pinus silvestris vermischt oder vereinzelt. Im südlichen und mittleren Theile Mährens ziemlich verbreitet, jedoch stellenweise, so um Iglau gänzlich fehlend, eben so am Südabhange des mähr. Gesenkes. Ziemlich häufig im Odergebiete, im Ostrawitzathale und im Teschener Gebiete (Kl.). H. bis 35" Q. Robur β) *L.* Robur latifolium *Clus.*

447. Q. Robur *L.* (z. Th.) (Stiel oder Sommereiche.) Blätter meist länglich verkehrt eiförmig, *kurz gestielt oder fast sitzend, Stiele nicht länger als die halbe Breite des Blattgrundes.* Ränder buchtig gelappt mit abgerundeten Lappen, am Grunde gestutzt oder herzförmig. Blätter wie die heurigen Aestchen kahl. Männliche Kätzchen wie bei voriger; die weiblichen Blüthen end- oder blattwinkelständig, *anfangs kurz, zuletzt lang gestielt, in lockeren unterbrochenen Aehren.*

♄ Mai, etwa 8—10 Tage früher als die vorige. Hat dieselbe Verbreitung wie Q. sessiliflora *Sm.*, doch häufiger und auch grosse Bestände bildend, namentlich im südlichen Theile des Gebietes, so um Namiest (Rm.), Oslavan (Mk.), Grussbach, Joslowitz, Jaispitz, Znaim, im Hojawalde bei Possitz, um Eisgrub, Lundenburg, Welehrad, um Olmütz (Mk.), Hrabina bei Rottalowitz (Sl.), Neutitschein (Sp.), Hochwald, im Odergebiete, im Thale der Ostrawitza weit hinauf reichend, noch um Ostrawitz und Czeladna; um Iglau an

Waldrändern als Unterholz und Strauch nicht häufig, nirgends in Beständen, hie und da noch einige alte Stämme und Nachwuchs (Pn.), ebenso im Karpathengebiete um Wsetin nicht häufig (Bl.) H. bis 45$^{m.}$ Q. pedunculata *Ehrh.* Q. Robur *α*) *L.* Q. latifolia exotica *Clus.*

448. **Q. pubescens** *Willd*, (Flaumige Eiche.) Baum oder Strauch mit grauer Rinde. Blätter *in der Jugend rückwärts graufilzig, später flaumig behaart, im Alter theilweise kahl, gestielt,* länglich verkehrt eiförmig oder elliptisch-verkehrt-eiförmig, buchtig gelappt. Lappen abgerundet *oder auch eckig;* Spreite an der Basis ausgerandet oder in den Blattstiel verschmälert. Nebenblätter *minder hinfällig, zuweilen noch bei völliger Entwickelung des jungen Blattes vorhanden.* Männliche Kätzchen wie bei den früheren: die weiblichen Blüthen an den heurigen Zweigen end- oder blattwinkelständig, bald einzeln, bald zu 3—5 dicht gehäuft, länger oder kürzer gestielt.

♄ Mai. Hügelgebiet des mittlerern und südlichen Landestheiles, zerstreut, stellenweise häufig. Im Znaimer Kreise im Burgholz und Durchlasser Walde, im Thajathale zwischen Znaim und Edelspitz; strauchartig auf Feldrainen bei Gnadlersdorf; häufiger auf dem Pelzberge bei Mühlfraun, im Frauenholze bei Tasswitz, auf den Polauer und Nikolsburger Bergen und auf dem Turold bei Nikolsburg; auf dem Kreuzberge und Floriani-Berge bei Kromau (Zimmermann). Im Brünner Kreise auf dem Hadiberge bei Obřan (Mk.) und südlich auf den Hügeln zwischen Pindulka und Schlapanitz (N.), bei Nusslau wie auch im Walde „Ochurky" bei Klobouk (St.). Im Kreise Ung. Hradisch auf dem Floriani-Berge bei Bisenz (Ue.), doch dem Untergange nahe (siehe Bubela „Verzeichnis der um Bisenz wildwachsenden Pflanzen" Verh. d. k. k. zool. bot. Gesellschaft, Wien 1882.). Bald strauchartg, bald ein 18—20$^{m.}$ hoher Baum. Im Baue der Blätter, Länge der Fruchtstiele sehr veränderlich. Robur humile *Clus.* Q. Aegilops *Kram.*

II. **Cerris.** Nebenblätter von dichterer Consistenz, bleibend. Früchte erst im zweiten Jahre reifend, seitenständig, unter den Blättern. Schuppen der Fruchthülle zurückgekrümmt.

449. **Q. Cerris** *L.* (Zerr-Eiche.) Baum oder Strauch mit gestielten, in *der Jugend rückwärts graufilzigen, später flaumigen oder auch kahlen* Blättern; *Blattstiele und heurige Triebe flaumig behaart.* Blätter länglich oder länglich verkehrt eiförmig, an der Basis abgerundet oder in den Blattstiel verschmälert, buchtig eingeschnitten, zuweilen nur seicht gelappt; Zipfel *zugespitzt,* seltener stumpf. Nebenblätter *lineal, bleibend.* Männliche Kätzchen seitenständig, gehäuft, schlaff hängend. Weibliche Blüthen an den heurigen Trieben end- oder blattwinkelständig, bald einzeln, bald zu 2—5 gehäuft, kürzer oder länger gestielt. *Früchte erst im 2. Jahre reifend, daher alle seitenständig und unter den Blättern.*

♄ Mai; die letzte unter den Eichen blühend. Hügelgebiet des südlichen Florengebietes, selten. Strauchartig am Florianiberge bei Bisenz mit der vorigen (Ue. 1855); neuerer Zeit jedoch verschwunden (siehe Bubela „Verzeichnis der um Bisenz wildwachsenden Pflanzen" Verhandlungen der k. k. zoolg. bot. Gesellsch. 1882); als Baum im Hojagebiete zwischen Possitz und Grussbach, in den Feldsberg-Lundenburger Forsten; ein Bestand im Thiergarten bei Kromau (Zimmermann) und auf dem Pelzberge bei Eisenklee nächst Znaim ein grösseres Gebüsch von mehr als 100 Stämmen. — H. bis 19^{m} bleibt auch strauchartig, dann jedoch ohne zu blühen. Q. austriaca *Willd.*

30. Ordnung. **Salicineae** Rich.

Gattungen:

a) Tragblätter der Blüthe ungetheilt, Blüthen mit einer, dann hinten stehenden oder mit 2, dann vorn und hinten stehenden Drüsen; Staubgefässe 2—12; Frucht 2klappig aufspringend 145. **Salix**.

b) Tragblätter der Blüthe zerschlitzt oder gezähnt, Blüthe von einem becherförmigen Perigon umgeben; Staubgefässe 8—30; Frucht meist 2-, seltener 3—4klappig aufspringend. . 146. **Populus.**

145. Salix *Tourn.*

I) Weiden mit seitenständigen Kätzchen, diese an der Spitze kurzer, beblätterter Zweiglein. ♂ Blüthen mit 2 Drüsen und 2—12 freien Staubgefässen und gelben Staubbeuteln. Fruchtknoten kahl, mit kurzem Griffel und dicklichen, 2lappigen oder ausgerandeten Narben. Kätzchenschuppen einfarbig; Blätter und Kätzchen sich gleichzeitig entwickelnd; Blattstiele am Grunde der Spreite mit Drüsenhöckern.

1) Fragiles *Koch.* (Bruch- oder Knackweiden.) Kätzchenschuppen gelbgrün, vor der Fruchtreife abfallend.

α) ♀ Blüthe mit 2 Drüsen, je eine vor und hinter dem gestielten Fruchtknoten; Zweige am Grunde leicht abbrechbar, schlank und biegsam. Blätter kahl, jung eingerollt und klebrig, oberseits glänzend.

450. **S. pentandra** *L.* (Lorbeerweide.) Blätter eiförmig bis eiförmig elliptisch, zugespitzt, fein und dichtdrüsig gesägt, kahl, deren Stiele oberwärts reich drüsig, mit eiförmig geraden Nebenblättern. Blätter der Kätzchenstiele *drüsig gesägt;* Kätzchenschuppen *länglich, unterwärts etwas zottig; Staubgefässe 5—7, seltener bis 12;* Fruchtknotenstiel *von der Länge der hinteren Drüse;* Kapseln ei-lanzettlich.

♄ Mai, Juni. Flussufer, Waldsümpfe, feuchte Wiesen, sehr zerstreut, am häufigsten in den Niederungen an der March. Selten um Iglau am Iglava-

ufer bei Altenberg (Rch.); häufiger im Hradischer wie auch Chomotauer und im Czernovirer Walde bei Olmütz (Mk.), in den Marchauen um Ung. Hradisch (Schl.) um Mähr. Schönberg (P.) und auf dem Moorbruche Fichtlich am Berggeist im mähr. Gesenke; in Eisenbahngräben unterhalb Bisenz mit Equisitum hiemale (Bl.), ebenso auf den Wiesen hinter dem Bisenzer Bahnhofe, hier jedoch angepflanzt (Bl.). In Schlesien um Teschen (W.), Blogotitz, Boguschowitz und a. O.; ebenso um Bielitz (Kl.) Die var. β polyandra *Bray* mit dickeren und längeren Kätzchen, 7—12 Staubgefässen, wurde bisher noch nicht sicher beobachtet. — H. bis 8·00^m.

451. **S. fragilis** *L.* (Bruch- oder Knackweide.) Blätter lang zugespitzt, *länglich-lanzettlich bis lanzettlich*, gesägt, kahl, deren Stiele *mit 1—2 Drüsen; Nebenblätter halbherzförmig.* Blätter der Kätzchenstiele *ganzrandig;* Kätzchen *2männig*, Staubgefässe am Grunde zottig behaart, Kätzchenschuppen verkehrt eiförmig, zottig langhaarig. *Fruchtknotenstiel 2—3mal länger als die hintere Drüse;* Kapsel eilanzettförmig, kahl.

♄ April, Mai. Bach- und Flussufer, feuchte Gebüsche und Auen, fast im ganzen Gebiete verbreitet, wird auch häufig als Kopfweide gepflanzt. — H. 4·00—10·00^m.

β) ♀ Blüthe mit nur einer Drüse hinter dem sehr kurz gestielten Fruchtknoten. Zweige nicht leicht abbrechbar, biegsam; Blatt wenigstens in der Jugend seidig behaart bis filzig, eingerollt, nicht klebrig.

452. **S. alba** *L.* (Weisse- oder Silber-Weide.) Blätter lanzettlich bis länglich-lanzettlich, lang zugespitzt, fein gesägt, trübgrün, *beiderseits seidenhaarig;* Blattstiele mit je 1—2 Drüsen und lanzettlichen Nebenblättern. Blätter der Kätzchenstiele ganzrandig oder gesägt; Kätzchen *schlank*, deren Kätzchenschuppen hohl, länglich, am Grunde zottig, vorn fast kahl. Blüthen mit 2 Staubgefässen; Fruchtknotenstiel *kaum länger als die Drüse.* Kapseln aus eiförmigem Grunde verschmälert, stumpf und kahl.

♄ April, Mai. Ufer, Wiesen Waldbäche, Auen, häufig im ganzen Gebiete, wird auch wie die frühere oft als Kopfholz gebaut. H. 5·00—18·00^m: ändert ab:

β) vitellina *L.* (als Art.) Die Aeste nicht grünlichgrau wie beim Typus, sondern dotter- oder röthlichgelb. Seltener, zuweilen nur angebaut.

Am kleinen Heulos bei Iglau (Pn.) und an der Oppa in Schlesien (Msch.).

451. × 452. **S. viridis** *F.* Blätter länglich- bis schmal-lanzettlich, zugespitzt, in der Jugend *seidenhaarig; später oft kahl, unterseits zuweilen graugrün,* oberseits schwach glänzend, im Umrisse

etwas gezähnt. ♀ Kätzchen schlank, ♂ *Blüthen eindrüsig*; Staubgefässe 2, am Grunde etwas zottig; Fruchtknotenstiel *von der Länge der Drüse.*

♄ April, Mai. Auf ähnlichen Orten wie die 2 früheren, doch seltener. Grussbach (Pt.), im Hojagebiete zwischen Grussbach und Possitz, ♂ Pflanzen am Eingange zur Schreibwald-Restauration in Brünn (Cz.), Krassnitz bei Prossnitz (Spitzner), nach Ulehla an den Ufern der Bečva bei Wsetin, doch sehr selten und nach Kolbenheyer im Teschener Gebiete nicht selten. — H. 5·00—12·00^{m}. S. fragilis × alba *Wimm.* S. Russeliana *Koch.*; S. palustris *Host.* u. z. die stärker behaarten Formen, mit hohlen, nur am Grunde kraus behaarten Kätzchenschuppen, während die schwächer behaarten Formen mit rein grünen Blättern und flachen, doch überall gleichmässig behaarten Kätzchenschuppen die Form S. excelsior *Host.* bilden.

2. Amygdalinae *Koch.* (Mandelweiden.) Kätzchenschuppen bis zur Fruchtreife bleibend; ♀ Blüthe mit nur 1 Drüse hinter dem gestielten Fruchtknoten; Aeste biegsam, Blätter kahl nicht klebrig.

α) Fruchtknotenstiel 3—5mal so lang als die Drüse, selten kürzer.

453. **S. amygdalina** *L.* (erw.) Blätter *lanzettlich oder länglich lanzettlich*, spitz gesägt und kahl mit *halbherzförmigen* Nebenblättern, jene der Aehrchenstiele gesägt oder ganzrandig. ♂ Blüthen *3männig in schlanken Kätzchen*, mit am Grunde etwas zottigen, sonst kahlen Kätzchenschuppen; ♀ Blüthe mit *3—5mal so lang gestielten Kapseln als die Drüse*; Kapseln kahl.

♄ April, Mai. Fluss- und Bachufer, Gräben, feuchte Gebüsche, häufig, und zwar in 2 Hauptformen:

α) discolor *Koch.* Blätter unterseits graugrün, glanzlos, am Grunde verschmälert und

β) triandra *L.* (als Art.) Blätter unterseits blassgrün, etwas glänzend, am Grunde abgerundet.

In beiden Formen nicht selten, stellenweise gemein; dazu gehört auch die langblättrige S. undulato-amygdalina *Wimm.* aus der Strachate bei Teschen (W. Fl. ed II, Nachtr.). — H. 2·00—4·00^{m}

β) Fruchtknotenstiel etwa so lang als die Drüse:

453 × 456. **S. amygdalina × viminalis** *Döll.* Strauchartig, Blätter *schmal-lanzettlich*, lang zugespitzt, *jung seidenhaarig*, später kahl, *beiderseits glänzend*, am Rande fein gezähnt. Kätzchen walzenfömig, mit rostfarbenen, vorn zottigen Kätzchenschuppen; Fruchtknoten meist kahl oder schwach behaart. *Knospen und Aeste kahl.*

♄ April, Mai. Ufer und Gräben, sehr selten. Namiest (Rm.); dann erst wieder im Teschener Gebiete an den Ufern der Olsa und an den Kanälen bei Blogotitz (Kl.). — H. 1·00—3·00m. S. triandra × viminalis *Wimm.* S. hippophaëfolia *W. Gr.* S. Trevirani *Spr.* und S. undulata *Ehrh.* z. Th.

Anmerkung. S. babylonica *L.* (Trauerweide.) Ein hoher Baum mit langen, hängenden Zweigen, länglich lanzettlichen, schmalen, unterseits graugrünen Blättern, gedrehten Blattstielen und sehr kurzen Fruchtknotenstielen, findet sich in Parkanlagen und Friedhöfen nicht selten angepflanzt, aber nur in ♀ Exemplaren vor, und stammt aus dem Orient.

II. Blüthenstände wie bei I.; Zweiglein der Kätzchen am Grunde beschuppt oder etwas beblättert. ♂ und ♀ Blüthen mit nur je einer Drüse und 2 färbigen Kätzchenschuppen. ♂ Blüthe nur 2 Staubgefässe, durch Verwachsung deren Fäden oft scheinbar nur 1 Staubgefäss. Blätter ohne Drüse am Grunde der Spreite.

A) Staubgefässe ganz, bis zur Hälfte oder nur am Grunde mit einander verwachsen.

3. Purpureae *Koch.* (Purpur-Weiden.) Staubbeutel anfangs roth, nach dem Verblühen schwarz. Fruchtknoten sitzend, eiförmig, mit fast sitzenden Narben. Klappen bei der Reife klaffend, nicht zurückgerollt.

454. S. purpurea *L.* (Purpur-Weide.) Strauch mit schlanken Aesten, zähen und glänzenden Zweigen. Blätter *lanzettlich, nach vorn etwas breiter* und am Ende zugespitzt, *scharf gesägt und kahl*, nur in der Jugend rostfarben filzig, oberseits glänzend, *unterseits blaugrün*. Kätzchen meist schlank und etwas gekrümmt; ♂ Blüthen zuweilen durch völlige Verwachsung der Staubgefässe scheinbar einmännig; *Fruchtknoten sitzend, filzig, mit eiförmigen, fast sitzenden Narben.* Kätzchenschuppen verkehrt eiförmig, vorn schwarz und behaart.

♄ März, April. Ufer, feuchte Plätze Wiesengräben und Auen, ziemlich gemein und über das ganze Gebiet verbreitet, nach Engler selbst noch im grossen Kessel des mährischen Gesenkes. — H. 1·50—3·00m. S. monandra *Arduin.* Aendert nach dem Grade der Verwachsung der Staubgefässe mannigfach ab.

4. Semipurpureae. (Bastarte mit der Purpur-Weide.) Staubbeutel anfangs roth, nach dem Verblühen schwärzlich, deren Fäden nur am Grunde oder bis zur Mitte verwachsen; Fruchtknoten kurz gestielt, Griffel kurz.

α) Fruchtknoten fast sitzend; Griffel meist nur so lang als die Narbe.

454 × 456. S. purpurea × viminalis *Wimm.* Strauch mit *länglich- oder schmal-lanzettlichen*, kerbig gesägten, *in der Jugend*

schimmernd-seidenhaarigen, später [illegible] glanzlosen, hervorragend nervigen *Blättern*, [illegible] mit wenigen und kleinen Streichen[illegible] zottig, spatelförmig; Fruchtknoten *ei-*[illegible] *länglichen, bogigen Narben.* H. 1·50—4·00[illegible]

♄ April. Fluss- und Bachufer, selten, oder [illegible]

α) rubra *Huds.* Zweige kahl, [illegible] grünen Blättern, bis zur Mitte verwach[illegible] schmutzig gelben Staubgefässen.

Um Wsetin nicht selten, stellenweise an den [illegible] nach Schlosser hie und da, doch selten; um Pro[illegible] (Spitzner).

β) elaeagnifolia (*Tausch* als Art.) [illegible] mit schmallanzettlichen, trüb grünen, unterseits [illegible] Staubfäden meist nur am Grunde verwachsen; [illegible] S. rubra *β*) sericea *Koch.*

Selten: bisher nur bei Frankstadt nächst Neu[illegible] auch um Grussbach.

γ) macrostigma *Wimm.* Blätter lineal-lan[illegible] haarig-seidenglänzend, oben kahl bis nahezu [illegible] fadenförmig, länger als der Griffel. Der S. vimina[illegible]

Selten: an der Thaja unterhalb Hardegg.

δ) angustifolia (*Tausch* als Art.) Blätter [illegible] höchstens der Mittelnerv unterseits etwas behaart, [illegible] Zweige schlank, schwach behaart bis kahl. Pflanze [illegible] S. viminalis.

Selten: Obřan bei Brünn, bei Kromau und am [illegible] mechanischen Flachsgarnspinnerei am Wassergraben [illegible]

454. × 457. S. purpurea × incana *Wimm.* Kleiner [illegible] *lineal-lanzettlichen, gezähnelten Blättern,* schlanken Ästen, [illegible] *unterseits dünn-mehlartig filzig*, die unteren graugrün, fast ganz kahl. Kätzchen vor den Blättern erscheinend, schlank, walzlich, etwas gekrümmt. Kätzchenschuppen hohl, länglich, schwach behaart; Fruchtknoten *eiförmig, am Grunde oft kahl, sonst schwach graufilzig mit deutlichem Griffel* und aneinander liegenden kurzen Narben.

♄ April. Flussufer, in Gesellschaft mit den Stammeltern, selten und nur in Schlesien. Olsa-Ufer beim 3. Wehre bei Teschen (F.); an der Weichsel bei Ustron (Ml.), Löbnitzthal bei Kamitz nächst Bielitz ein [illegible] Strauch (Wch. 1846). H. 4·50—5·00ᵐ. S. bifida *Wulfen* Fl. nor.

β) Fruchtknoten deutlich gestielt, Stiel etwa 2—4mal so lang als die Drüse, Griffel sehr kurz, oft nur so lang als die Narbe.

** Blätter vorn nicht verbreitert oder nur unmerklich breiter:

454. × 465. **S. purpurea × repens** *Wimm.* Kleiner Strauch mit zarten biegsamen Aesten und Zweigen, länglich bis lineal-lanzettlichen, vorn kleingesägten, zuerst beiderseits seidenhaarigen, später fast ganz kahlen, unterseits blaugrünen, beim Trocknen leicht schwärzlich werdenden Blättern und lanzettlichen Nebenblättern. Kätzchen sitzend, länglich bis kurz walzenförmig; Staubbeutel später schwärzlich werdend. Fruchtknotenstiel etwa doppelt so lang als die Drüse; Narben eiförmig, abstehend. Deckschuppen vorn stumpf und purpurschwarz.

♄ April. Torf- und Waldwiesen, selten. Bisher nur in Eisenbahngräben beiderseits der Bahnstrecke unterhalb des Bahnhofes von Bisenz mit den Stammeltern (Bl., in den Verh. der zool. bot. Gesellschaft, Wien 1882 p. 784). H. 0·30—1·00m. S. Doniana *Sm.*

*** Blätter vorn verbreitert, im vordern Drittel am breitesten.

462. × 454. **S. cinerea × purpurea** *Wimm.* Strauch mit ziemlich schlanken ruthenförmigen, *sammtig-filzigen Zweigen.* Blätter verkehrt-eiförmig-lanzettlich, vorn ziemlich deutlich gesägt, etwas wollig, oberseits verkahlt, *dunkel-grün, glanzlos, unterseits graugrün, fast deutlich filzig.* Fruchtknoten kugelförmig, filzig, *sein Stiel bis 3mal so lang als die Drüse,* Narbe eiförmig, *fast sitzend.* Kätzchen schlank, zur Blüthezeit wenig grösser als jene der S. purpurea, Kätzchenschuppen vorn schwarz-purpurn, behaart, entspricht sonach der S. cinerascens *Wimm.*

♄ April. Bach- und Flussufer, selten. Bisher nur in 2, jedoch sehr kräftigen ♀ Sträuchern in der Schlucht zwischen Poppitz und der Traussnitzmühle bei Znaim und zwar am rechten Bachrande, oberhalb der Trennung der Wege am Fusspfade gegen Konitz. H. 1·50—2·50m. S. sordida *Kern.*

454. × 460. **S. silesiaca × purpurea** *Wimm.* Strauch mit kahlen oder fast kahlen Zweigen *länglichen oder verkehrt-eiförmig-lanzettlichen,* anfangs weichhaarigen, fast glanzlosen, oder *schwach glänzenden,* oberseits meist kahlen, oft röthlichen, unterseits graugrünen, dünn behaarten, oder fast kahlen Blättern, zuletzt schwärzlichen Staubgefässen Fruchtknoten gestielt, *Stiel bis 2mal so lang als die lineale Drüse,* kegelförmig, zerstreut behaart bis kahl. Griffel fast so lang als

die kopfig zusammenschliessenden kurzen Narben. **Kätzchen sitzend, die** ♂ länglich, die ♀ walzenförmig.

♄ Mai. Tiefe Thäler des Gesenkes, selten, bisher nur **am Heuwege bei** Karlsbrunn (Kr.). — H. 1·00—2·00^{m}. S. Siegerti *Anderson*.

454. × 164. **S. aurita × purpurea** *Wimm.* **Kleiner Strauch;** Zweige kahl oder fast kahl, in der Jugend rothbraun, **etwas glänzend.** Blätter *lanzettlich-verkehrt-eiförmig oder länglich*, **oberseits etwas** *runzlig, dunkelgrün*, unterseits graugrün, in der **Jugend weichhaarig,** im vordern Theile gesägt. Kätzchen kurz, walzlich, **klein. Staubgefässe** mit zuletzt schwärzlichen Kölbchen; Fruchtknoten **kegelförmig,** filzig, *gestielt, Stiel so lang als die Drüse.* Griffel fehlend; **Narben** eiförmig.

♄ April. Ufer, sehr selten, bisher nur in Ostrau (W.); **doch wird dieser** Standort von Fiek neuerer Zeit nicht mehr angeführt. H. 1·00—1·50^{m}. S. dichroa *Döll.*

B) Staubgefässe frei; Frucht zugespitzt, deren **Klappen an der Spitze** bei der Reife zurückgerollt.

a) **Fruchtknoten** sitzend oder kurz gestielt; **Griffel fadenförmig** verlängert (nur bei **S. hastata wenig länger als die Narbe**).

δ) Pruinosae *Koch* (Schimmel-Weiden.) **Kätzchen sitzend;** Zweige glatt, meist **blau** bereift, die **älteren wie mit Kalk** übertüncht; innere Rinde der **Zweige gelblich.** Blätter oberseits glänzend, **unterseits blaugrün; im erwachsenen** Zustande kahl.

455. **S. daphnoides** *Vill.* (Kellerhalsblättrige **Weide.**) Baum mit dicken Aesten; *Zweige und Knospen in der Jugend filzig*, **später** kahl, grün oder auch roth und *blau bereift.* Blätter *länglich lanzettlich, vorn oft etwas verbreitert*, zugespitzt, kleingesägt, **in der Jugend** bisweilen seidenhaarig, oberseits glänzend, unterseits grau bereift; Nebenblätter *halbherzförmig.* Kätzchen *sehr gross, länglich eiförmig*, deren Deckschuppen langzottig, eiförmig, vorn schwärzlich. **Fruchtknoten** *fast sitzend, kahl, mit aufrecht abstehenden Narben*, **etwas zusammengedrückt.**

♄ März, April. Ufer von Flüssen und Bächen, feuchte Gebüsche, **selten** und nur in Gebirgsgegenden, anderorts blos gepflanzt. Marzdorf, **Eisenberg** und andere Orte an der March; an der **Thess** bei **Mähr.** Schönberg (P.) **und in** anderen Thälern der Sudeten. **Altstadt** bei Ung. **Hradisch** (Schl.), **Eisenbahngräben** und beim Syroviner Bache bei Bisenz (Bl.), bei **Kunewald und** Söhle, nächst Neutitschein, bei **Krasna** und Rožnau (Sp.), **Heinrichswald** und Sponau (Sch.); überdies noch **am** linken Ufer der **Bečva** bei **Lasky** und **Ostrahora** (Bl.) und Raschau bei Lomnitz (Pl.). In Schlesien **um Karlsbrunn (N.),** an der Oppa und Mohra bei Troppau (Msch.), **an der Olsa bei Teschen (W. Fl.),**

in Weichsel (Kt.), Kamitz bei Bielitz (W.), am Kirchplatze und an der Blizbach bei Bielitz (Kl.). H. 5·00—20·00^m. S. praecox *Hoppe;* S. pomeranica *Willd.*

*S. **acutifolia** *Willd.* Niedriger Baum oder kräftiger Strauch mit rothbraunen, ruthenförmigen Zweigen, lang- und schmal-lanzettlichen, stets kahlen Blättern und *lanzettlichen Nebenblättern;* ♀ *Kätzchen dünner,* sonst wie vorige.

♄ März, April; hie und da gepflanzt, so um Heinrichswald im Odergebiete (Sch.). H. 3·00—10·00^m. S. pruinosa *Wendland.* S. caspica *hort.*

6. Viminales *Wimm.* (Korbweiden.) Kätzchen sitzend; Zweige nicht bereift, innere Rinde derselben gelbgrün; Blätter nicht glänzend, unterseits filzig.

456. S. **viminalis** *L.* (Korbweide.) Strauch mit gelben, anfangs filzigen Zweigen, *schmal-lanzettlichen, seltener fast linealen, zugespitzten, nahezu ganzrandigen,* trübgrünen, *unterseits silberhaarig-weiss-schimmernden,* an den Rändern oft umgerollten *Blättern* und schmal lanzettlichen Nebenblättern. Kätzchen länglich-walzenförmig, dichtblüthig, gerade. Deckschuppen langzottig, vorn schwärzlich, spitz. Drüsen *lineal-länglich;* Fruchtknoten *ei-kegelförmig, sitzend,* filzig, mit ungetheilten Narben.

♄ März, April. Fluss- und Bachufer, Eisenbahngräben, ziemlich häufig, stellenweise gemein. Namiest (Rm.), Grussbach, Hödnitz, Znaim, Neunmühlen, doch nicht häufig; gemein im oberen und mittleren Theile des Brünner Kreises (Mk.), am häufigsten um Zwittau-Brüsau und um Boskowitz; um Brünn bei Obřan und Czernowitz etc.; im Olmützer Kreise bis in die entlegenen Gebirgsthäler reichend: Mähr. Schönberg (P.), Hohenstadt, Budigsdorf u. a. O.; um Prossnitz, Wázlavitz (Spitzner); bei Hatschein, an der Wisternitza und sonst nicht selten (Mk.); im südlichen Theile um Klobouk (St.), Ung. Hradisch (Schl.), Bisenz (Bl.); im östlichen Gebiete um Rottalowitz häufig (Sl.) und gemein um Wsetin (Bl.), Söhle bei Neutitschein (Sp.). In Schlesien fast im ganzen Gebiete häufig, im Teschener Gebiete gemein (Kl.). H. 2·00—4·00^m.

457. S. **incana** *Schrnk.* Strauch oder Baum mit kahlen, etwas glänzenden und rothbraunen Zweigen, *linealen oder lineal lanzettlichen,* zugespitzten, *drüsig gezähnten, am Rande zurückgerollten,* oben kahlen, *unterseits grauweiss-filzigen Blättern,* Kätzchen fast sitzend, *gekrümmt,* verlängert-walzenförmig; Kätzchenschuppen lang und dicht gewimpert; Drüsen *rundlich-nierenförmig;* Fruchtknoten *verlängert kegelförmig, kahl, gestielt;* Stiel etwa so lang als die Drüse; Narben getheilt, Griffel verlängert.

♄ April. Kiesige Fluss- und Bachufer im östlichen Gebiete. Gebirgsbäche der schlesischen Karpathen (Rk.), so an der Olsa bei Jablunkau, ziemlich häufig bei Teschen und abwärts bei Freistadt (W. Fl.), Bistrzytz und Niedek, an der

Weichsel in Weichsel (Kt.) und [illegible] demselben auch bei Lobnitz nächst Bielitz [illegible] Standort sehr ausserhalb des Gebietes. An der [illegible] zwischen [illegible] und [illegible] an der Strasse (Kk.); angeblich auch an [illegible] Hatsch [illegible] H. 2·00—10·00^{m}

7. Phylicifoliae Wimm. [illegible] Weiden. Kätzchen anfangs sitzend, [illegible] förmig oder elliptisch, [illegible] glänzend, unterseits anfangs behaart, [illegible] lich grün, zuletzt kahl.

α) Fruchtknoten kahl oder fast kahl.

458. **S. hastata** *L.* (Spiessförmige Weide.) [illegible] braunen oder schwärzlichen Zweigen, *elliptischen*, [illegible] *kahlen, oberseits etwas glänzenden Blättern* und [illegible] Nebenblättern. Kätzchen ziemlich dichtblüthig, [illegible] bärtig zottig, vorn rothbraun. Kapseln *eiförmig* [illegible] *gestielt, Stielchen 1½mal so lang als die Drüse*, [illegible] als die Narbe. Fruchtklappen bei der Samenreife [illegible] eingerollt.

♄ Mai, Juni. Sumpfige Orte höherer Gebirgslagen [illegible] Gesenke. Hockschar, Brünnelheide (P.), Altvater (Gr.), Petersteine [illegible] Nähe der Schäferei, Quellen der Mitteloppa und im grossen Kessel nicht selten, namentlich am oberen Rande desselben; seltener im kleinen Kessel [illegible] H. 0·60—1·80^{m}.

458. × 460. **S. hastata × silesiaca** *Wimm.* Strauch. Blätter [illegible] spitz, *gesägt*, oberseits kahl, *glänzend, lebhaft grün*, unterseits [illegible] grün, jung weichhaarig, später kahl; Kätzchen [illegible] *blüthig*, mit zottigen, rostfarbenen Schuppen und [illegible] völlig kahlen Fruchtknoten; Griffel kurz, mit oft 2spaltig-abstehenden, ausgerandeten Narben.

♄ Juni—Juli. Wie früher, doch seltener: bisher nur unter dem Petersteine und im grossen Kessel (Kr.) im mährischen Gesenke und zwar nur in ♀ Pflanzen. H. 1·00—1·50^{m}.

β) Fruchtknoten filzig, seltener kahl.

459. **S. Lapponum** *L.* (Lappländische Weide.) Strauch mit kurzen höckerigen Aesten dicht besetzt; Blätter lanzettlich, zugespitzt, *ganzrandig*, oben anfangs seidenhaarig zottig, später runzelig und trübgrün, unterseits dichtfilzig; Nebenblätter halb-eiförmig oder verkümmert. Kätzchen dick, stark zottig, sitzend, zuletzt kurz gestielt; Deckschuppen derselben vorn schwäzlich. Fruchtknoten *filzig. Stiel kürzer als die Drüse; Narben lineal-keulenförmig, meist ungetheilt.*

♄ Juni. Höchste Stellen der Berglehnen im mährischen Gesenke, selten. Altvater, Nähe der Tafelsteine, hier ein grösseres Gebüsch bildend (Gr.) und am Peterssteine (Gr.). H. 0·50—1·50$^{m.}$

b) Fruchtknoten meist 2—6mal so lang als die Drüse; Griffel kurz, etwa von der Länge der Narbe.

8. Capreae *Koch.* z. Th. (Saalweiden.) Blätter elliptisch bis länglich elliptisch, bisweilen länglich verkehrt eiförmig, spitz, beim Trocknen gerne braun werdend. Staubbeutel nach dem Verblühen schmutzig gelb, Drüse kurz.

α) Kätzchenstiel kurz, 2—3blättrig, Blätter gross, von der Form der Stengelblätter; diese anfangs behaart zuletzt fast kahl, mit den Kätzchen zugleich sich entwickelnd; Fruchtknoten kahl, seltener behaart.

460. **S. silesiaca** *Willd.* (Schlesische Weide.) Kräftiger Strauch mit verkehrt eiförmigen oder länglich verkehrt eiförmigen Blättern, diese kurz zugespitzt, *wellenförmig gesägt*, jung wollig behaart, beiderseits fast gleichfarbig, ausgewachsen fast ganz kahl, *oben dunkelgrün, unten etwas bläulich grün*, mit nieren-herzförmigen Nebenblättern. Kätzchen *locker-blüthig*, walzlich mit langzottigen Kätzchenschuppen. Fruchtknoten aus eiförmigem Grunde pfriemenförmig, meist kahl, gestielt, *Stiel 3—4mal so lang als die Drüse;* Griffel breit mit oft 2spaltiger Narbe. *Fruchtklappen sichelförmig zurückgerollt.*

♄ April, Mai, in höheren Lagen noch später. Buschige Abhänge, Fluss- und Bachufer der Gebirgsthäler über 450$^{m.}$ ziemlich häufig, tiefer selten. Glatzer Schneeberg (W. Fl.), Abhänge der Saalwiesen (Zimmermann); häufig im mährischen Gesenke, so von Waldenburg (F.), Gabel- und Karlsbrunn aufwärts (Gr. Fl.), Köpernik, Brünnelheide, Tafelsteine, Schäferei, grosser und kleiner Kessel, Ameisenhügel etc.; auf der Barania (Ue.); Schlosser's Angaben: Radhost, Lissa-hora und Czantory bei Ustron, rühren offenbar von einer Verwechslung mit einer anderen Weide her. H. 1·50—3·00$^{m.}$ S. Ludwigii *Schk.*

461. **S. nigricans** *Sm.* Kräftiger Strauch oder kleiner Baum. Blätter elliptisch bis länglich elliptisch, kurz zugespitzt, *gesägt*, jung wollig behaart, dann kahl, *unterseits blau bereift, oben dunkelgrün*, etwas glänzend. Kätzchen *kurz und dicht;* die ♂ länglich eiförmig, die ♀ kurz walzlich mit vorn dunkelpurpurnen Deckschuppen; *Staubfäden unten behaart; Fruchtknoten ei-kegelförmig, dessen Stiel 2—3mal so lang als die Drüse, kahl;* Griffel dünn mit abstehenden, ausgerandeten, kegelförmigen Narben. *Fruchtklappen spiralig zurückgerollt.*

♄ April, Mai. Bachufer, sehr selten. Bisher nur bei Gräfenberg nächst Freiwaldau (V.). H. 1·00—4·00ᵐ. S. stylaris *Seringe*; **S. phylicifolia** *Wahlbg.*

β) Kätzchen vor den Blättern erscheinend, anfangs sitzend, erwachsen kurz gestielt; Stielchenblätter sehr klein und am Grunde des Stielchens. Blätter unterseits mehr oder weniger graufilzig. Fruchtknoten graufilzig.

*) Knospenschuppen, die jährigen und 2jährigen Zweige graufilzig.

462. **S. cinerea** *L.* (Graue Weide.) Kräftiger Strauch oder kleiner Baum mit dicken Aesten. Blätter breit lanzettlich, elliptisch, *oder auch verkehrt eiförmig*, kurz zugespitzt, ganzrandig bis wellig gesägt, *glanzlos, oberseits trübgrün, kurzhaarig, unterseits graufilzig*; Nebenblätter nierenförmig. Kätzchen jung sitzend, die ♂ eiförmig, die ♀ walzlich, dicht, später mehr oder weniger lockerblüthig und sehr kurz gestielt. *Kätzchenschuppen* dichtzottig, an der *Spitze braun-schwarz*. Fruchtknoten kegelförmig, dessen Stiel 3—5mal so lang als die Drüse; *Griffel von der Länge der aufrecht abstehenden Narben.*

♄ März, April. Wiesengräben, Waldränder, Bach- und Flussufer, fast durch das ganze Gebiet verbreitet; gemein in der Ebene, seltener in Gebirgsgegenden und im Vorgebirge, so um Iglau (Pn.), Kralitz bei Namiest (Rm.), Wölking und Althart bei Datschitz; ferner um Wsetin (Bl.) und anderen Gebirgsgegenden nur vereinzelt. H. 1·50—3·00ᵐ. S. acuminata *Hoffm.* S. aquatica *Sm.* (u. z. die breitblättrigen Formen.) Aendert ab.

β) **spuria** *Wimm.* Nur strauchartig, niedrig; Blätter verkehrt lanzettlich, kleiner als beim Typus; Narben kurz. Die Form der Sumpfwiesen, seltener: Baumöl, Rosenau etc.

(462. × 463.) × 456. **S. dasyclados** *Wimm.* Baum oder hoher Strauch mit dicken in der Jugend dicht schwarzgrau-filzigen Zweigen, verlängert lanzettlichen, lang zugespitzten, undeutlich wellig gezähnten, unterseits filzigen Blättern und halbmondförmigen Nebenblättern. Kätzchen dick, dichtblüthig; Fruchtknoten filzig, dessen Stiel etwa 2mal so lang als die Drüse; *Griffel lang, Narben fädlich, ungetheilt bis 2spaltig.*

♄ März, April. Fluss- und Bachufer, selten. Bisher nur in Söhle nächst Neutitschein u. z. in der Nähe des Bräuhauses (Sp.) und an der Olsa bei Teschen (Msch.). S. (Caprea × cinerea) × viminalis *Wichura.* S. longifolia *Host.*

(**) Frische Zweige kurzhaarig; die jährigen und 2jährigen wie auch die Knospen kahl; Fruchtknoten lang gestielt.

463. **S. Caprea** *L.* (Saalweide.) Baum oder kräftiger Strauch mit dicken Aesten; junge Zweige zuweilen grünlich gelb; *Blätter elliptisch oder eirund, zugespitzt*, wellig gekerbt oder auch ganzrandig, oberseits *gesättigt-grün, im Alter etwas glänzend, kahl oder auch, namentlich in der Jugend, flaumig; unterseits locker graufilzig.* Kätzchen sitzend, an der Basis mit schuppenförmigen, dichtzottigen Blüthen besetzt; *Kätzchenschuppen an der Spitze schwärzlich;* Staubkölbchen gelb; Fruchtknoten kegelförmig, dicht filzig, Stielchen 4—6mal so lang als die Drüse; Narben länglich, fast sitzend.

♄ März, April. Wälder, Auen, buschige Bergabhänge und Bäche, gemein im ganzen Gebiete, sowohl in der Ebene wie auch in Gebirgsgegenden bis über 1000$^{m.}$ hinauf reichend. H. 2·00—9·00$^{m.}$ Um Mähr. Schönberg auch mit filzigen Blattknospen (P.), ob nicht S. Caprea × cinerea *Wimm.* ? und um Czernowitz bei Brünn ein Baum, dessen Staubkölbchen zu langgestielten Fruchtknoten umgeformt erscheinen (Cz.).

464. **S. aurita** *L.* (Geöhrlte Weide.) Strauch mit dünnen Aesten und jüngeren kastanienbraunen Zweigen; Blätter *verkehrt-eiförmig bis länglich-verkehrt-eiförmig*, im vorderen Drittel am breitesten, zugespitzt, *Spitze zurückgekrümmt*, wellig gesägt oder auch ganzrandig, oberseits *trübgrün, kurzhaarig, runzlig,* unterseits *graugrün* mehr oder weniger graufilzig; Nebenblätter halbnierenförmig. Kätzchen *klein, jung sitzend,* an der Basis mit schuppenförmigen dichtzottigen Blättchen versehen; *Kätzchenschuppen* locker behaart, *vorn rostfarben;* Fruchtknoten kegelförmig, filzig, *mit 3—5mal so langem Stiele als die Drüse;* Narben aufrecht abstehend, sitzend.

♄ April, Mai. Waldränder, Waldwege, Sumpfwiesen, Bach- und Flussufer, in Gebirgsgegenden der Sudeten gemein, in der Ebene seltener oder auch fehlend. Um Iglau nicht gemein: Waldrand hinter Sandhöfel (Rch.), Teichufer bei Ihlavka (Pn.); zerstreut um Datschitz, Zlabings, Althart; im Blatta-Walde bei Budkau und um Trebitsch (Zv.); bei Prossnitz (Spitzner), um Bisenz in den Eisenbahngräben nicht häufig (Bl.); zerstreut, aber immer truppweise in der Umgebung von Wsetin (Bl.). Im nördlichen Landestheile und in Schlesien gemein. H. 0.50—2·00$^{m.}$

463. × 464. **S. Caprea × aurita** *Wimm.* Kleiner Baum mit aufstrebenden Aesten und *dünnen, braunen Zweigen,* die jährigen schwach flaumig behaart, *die älteren verkahlt oder wie die Knospen kahl.* Blätter verkehrt eiförmig bis elliptisch, im vordern Drittel am

breitesten, mit kurzer zurückgekrümmter Spitze, **wellig gesägt, oberseits** trübgrün, schwach glänzend und etwas behaart, **unterseits graugrün;** Nerven hervortretend, an diesen [illegible], sonst schwach **graufilzig.** ***Kätzchen klein,*** fast sitzend, die [illegible] länglich-eiförmig: ***Kätzchenschuppen vorn schwärzlich;*** Staubgefässe sehr lang. Pflanze im **Aussehen bezüglich** der Zweige, Blätter und [illegible] Kätzchen der [illegible] S. aurita ähnlich, **aber** [illegible] hindurch [illegible] **schwarzen und** zottigen Kätzchenschuppen [illegible] S. aurita verschieden.

ħ März. Unter den Stammeltern [illegible] nur eine [illegible] kräftige Pflanze in einer Schlucht am Wege [illegible] H. [illegible]

[illegible] Blätter in der Jugend unterseits **mehlartig-** [illegible] länglich-lanzettlich [illegible] 3- bis 5mal länger [illegible]

163. × 457. S. Caprea × incana *Wimm.* Baum mit [illegible]braunen Aesten und **kurzhaarigen jungen** Zweigen, *[illegible] lanzettlichen, am Grunde verschmälerten, vorn* kurz zugespitzten, *oberseits dunkelgrünen,* schwach glänzenden Blättern, diese [illegible] Mitte am breitesten. ♀ Kätzchen kurz walzenförmig, [illegible] lockerblüthig; Fruchtknoten graufilzig mit [illegible]förmigen Narben.

ħ März, April. Unter den Stammeltern [illegible]. Nur ein Baum in einem Gebüsche zwischen Ustron und Weichsel [illegible] 1851; zahlreiche ♂ und ♀ Pflanzen in Szczyrk bei Bielitz [illegible] ausserhalb des Florengebietes. H. bis 5·00. S. Seringeana *Gaud.*

464. × 457. S. aurita × incana *Wimm.* Strauch mit dünnen und schlanken Zweigen, *verkehrt-eiförmig-lanzettlichen,* oberseits *trübgrünen, etwas runzligen, nicht glänzenden* Blättern; ♀ Kätzchen **schlank, gekrümmt;** Fruchtknoten aus eiförmigem Grunde lanzettlich, **filzig; Narben länglich,** fast ungetheilt.

ħ April. Unter den Stammeltern, höchst selten. In der **Polanja** zwischen **Ustron und Weichsel** 1846 von Wichura in zahlreichen Exemplaren **entdeckt;** überdies noch am Olsa-Ufer bei Konska (Ue) 1857. H. 1·00 – 2·50[m]. S. salviaefolia *Koch.* S. oleifolia *Seringe.*

[illegible] Blätter unterseits zuletzt kahl, eiförmig **bis** länglich.

464. × 460. S. aurita × silesiaca *Wimm.* Strauch oder **kleiner** Baum mit *verkehrt eiförmig oder auch länglich verkehrt eiförmigen Blättern, diese im vordern Drittel am breitesten,* gesägt oder **fast** ganzrandig, kurz zugespitzt, etwas runzlig, oberseits *trübgrün,* **unten**

bläulich grün, jung weichhaarig. Fruchtknoten graufilzig, seltener zerstreut behaart; Griffel *fehlend oder sehr kurz, mit kurzen Narben.*

♄ Mai. Unter den Stammeltern, selten und nur auf den höchsten Gebirgskämmen. Altvater, Peterssteine, grosser Kessel (W. Fl.). H. 15·0—3·00^{m}

9. Repentes *Wimm.* (Kriechende Weiden.) Niedrige Sträucher mit niederliegendem oder unterirdischem Hauptstamm und dünnen Zweigen; Blätter beim Trocknen leicht schwarz werdend. Staubgefässe nach dem Verblühen schwarz.

465. **S. repens** *L.* (Kriechende Weide.) Junge Zweige filzig, später kahl; Blätter *lineal lanzettlich* bis elliptisch, *ganzrandig, zugespitzt, jung weiss-seidenhaarig*, später oberseits fast kahl, trübgrün, etwas glänzend, *unterseits blaugrau*, auch in der spätern Folge seidenhaarig; Nebenblättchen lanzettlich; Kätzchen *kurzgestielt, vor den Blättern erscheinend, rundlich, dicht blüthig;* Deckschuppen behaart, vorn schwarz-purpurn. Fruchtknoten *gestielt, filzig, Stiel 2—3mal so lang als die Drüse und kürzer als die Deckschuppe.*

♄ Sumpfwiesen, Torfgründe, feuchte Sandplätze, zerstreut: was ich aus Mähren sah, gehört der Form b) rosmarinifolia *Koch.* (als Art) mit lineal lanzettlichen, am Rande nicht oder nur wenig umgerollten Blättern mit gerader Spitze und rundlichen Kätzchen an. Im Brünner Kreise bei Zwittau (N.), bei Ratschitz (Th.), bei Jedovnitz gegen Ratschitz (Th.); Sumpfwiesen von Czeitsch (Krzisch); im Znaimer Kreise um Nikolsburg (Ds.) und Grussbach; im Hradischer Kreise um Ung. Hradisch (Schl.), häufiger in den Eisenbahngräben unterhalb des Bahnhofes Bisenz (Bl.); im Olmützer Kreise von Mähr. Schönberg (P.) abwärts, häufig um Hlusowitz (Mk.), Wazlavitz bei Prossnitz (Spitzner); um Rautenberg (Rg.), Bärn (Gans) und auf den Torfwiesen bei Czernovir und Grügau (M.), auf dem heiligen Berge bei Olmütz (Sp.); im östlichen Mähren auf dem Fichtlich bei Waltersdorf (Bgb.), auf einer Wiese zwischen Bobrky und Vesník bei Wsetin (Bl.) und bei Raudenberg (Sch.). In Schlesien bei Blogotitz (Kl.) und wohl noch an vielen anderen Orten. H. 0·20—0·60^{m} S. polymorpha *Ehrh.* S. angustifolia *Wulf.*

465. × 464. **S. aurita × repens** *Wimm.* Kleiner Strauch mit *verkehrt eiförmigen bis verkehrt-eiförmig-länglichen Blättern*, diese meist mit zurückgekrümmter Spitze und schwach wellig gesägten Rändern, oberseits dünn kurzhaarig, *etwas runzlig*, unterseits graugrün; Nebenblätter herz-eiförmig. Kätzchen länglich eiförmig; Fruchtknoten gestielt, Stiel 2—3mal so lang als die Drüse; Griffel sehr kurz mit oft 2spaltigen, aufrecht abstehenden Narben.

♄ April, Mai. Sehr selten; bisher nur unter den Stammeltern in den Bahnausstichen bei Bisenz und um Wsetin (Bl.). H. 0·30—0·80^{m}

III. Glaciales *Koch.* (Gletscherweiden. Zwergartig kleine Pflanzen mit kriechenden unterirdischen Stämmchen; Kätzchen am Ende der beblätterten, im nächsten Jahre weiterwachsenden Zweige.

466. **S. herbacea** *L.* (Krautartige Weide.) Blätter *kahl, beiderseits glänzend, netzaderig, im Umrisse rundlich oval,* stumpf oder gestutzt, gesägt; Kätzchen *5—10blüthig,* Deckschuppen kahl, gewimpert; Fruchtknoten kahl, kurz gestielt, mit kurzem Griffel und 2spaltiger Narbe.

♄ Juni. Felsspalten und Gerölle der höchsten Gebirgskämme. Tafelsteine auf dem Altvater, Petersteine und im grossen Kessel (Gr.) Zweige 0·02—0·10m. lang.

146. Populus *Tourn.*

1) Deckschuppen der Blüthen gezähnelt oder geschlitzt, stets gewimpert; Staubgefässe meist 8; Zweige in der Jugend kurzhaarig oder filzig; junge Blätter nicht klebrig.

467. **P. alba** *L.* (Silberpappel.) Baum mit grauer, im Alter rissiger Rinde, eiförmig oder rundlich-eiförmigen, eckig gezähnten Blättern, jene der Stocktriebe zuweilen buchtig gelappt. Blätter *unterseits wie die nicht klebrigen Knospen weiss- oder graufilzig, ebenso die jungen Zweige;* Blattstiele stielrundlich, oberwärts etwas zusammengedrückt. Kätzchenschuppen rostfarben, hinfällig, *gezähnelt bis fast ganzrandig, gewimpert.* Staubgefässe 8; Narben meist 2theilig, gelb; Kapseln eikugelförmig.

♄ März, April. Ufer, Auen, Gebüsche. Im südlichen und mittleren Landestheile häufig, doch auch im übrigen Gebiete nicht fehlend, so noch um Wermsdorf im Gesenke (P.), oder doch angebaut. Varirt mit der filzigen Bekleidung der Blätter, bis diese nahezu kahl, unterseits silbergrau werden, dieses die F. β. denudata *Clk.* (P. canescens Aut. plur. non *Sm.*) H. bis 30m. und darüber.

468. **P. tremula** *L.* (Zitterpappel, Espe.) Baum, seltener ein Strauch mit weissgrauer, glatter Rinde, *kahlen und klebrigen Knospen, eiförmigen oder rundlichen,* stumpfen bis kurz zugespitzten, *eckig gezähnelten oder ausgeschweift-gezähnelten,* gleichfarbigen, *kahlen und langgestielten,* leicht beweglichen Blättern, jene der Stocktriebe herzförmig, gesägt, zuweilen sammt den Blattstielen mehr oder minder behaart. Deckschuppen dunkelbraun, *handförmig tief eingeschnitten,* zottig grau bekleidet; Narben purpurn.

♄ März, April. Wälder, Vorhölzer, buschige Abhänge, Feldraine, gemein im ganzen Gebiete, bald einzeln, bald truppenweise, zumal auf kiesig-schotterigem oder sandigem Boden. H. bis 20m.

467 × 468. **P. canescens** *Smith.* Baum; Knospenschuppen *dünn-graufilzig bis kahl;* Blätter in der Jugend *dünnfilzig,* im Alter *nahezu kahl,* jene der Stocktriebe nicht gelappt und wie die des Baumes *herzförmig-rundlich,* geschweift, grob gezähnt; Kätzchenschuppen *vorn ungleich geschlitzt,* gewimpert, braun; Staubgefässe 8; Narben 2- bis 4theilig, gelb; Kapseln eikegelförmig.

♄ März, April. Auen, Gebüsche, Ufer, im südlichen Gebiete zerstreut, so an der March und Thaja (Rk.), Raigern, Augarten in Brünn, um Sokolnitz (Mk.), Namiest (Rm.), Prerau und Chropin (Sch.). Wie weit diese Angaben zu P. canescens *Smith* oder zu P. alba *L. β.* denudata gehören, kann hier nicht beurtheilt werden, da Belegexemplare fehlen. P. hybrida *M. Bieb.*, P. alba × tremula *Wimm.* H. bis 25$^{m.}$

2) Deckschuppen der Blüthen kahl oder nahezu kahl; Staubgefässe 12—20 und darüber. Knospen und junge Zweige kahl, Knospen und junge Blätter klebrig.

a) Rinde der jüngeren Aeste ledergelb; Blattstiele seitlich zusammengedrückt.

469. **P. nigra** *L.* (Schwarzpappel.) Baum mit *ausgebreiteten Aesten,* rundlich schwachkantigen Zweigen. Blätter *3eckig-eiförmig oder rautenförmig,* lang zugespitzt, kerbig gesägt, am Rande kahl oder nahezu kahl; *Blattstiel drüsenlos.* Kätzchen walzlich, deren Schuppen kahl, vorn handförmig geschlitzt; Staubgefässe bis 30; Narben *zurückgebogen, fast sitzend, gelb.* Kapseln kuglig.

♄ März, April Wälder, Wiesen und Uferränder. Weideplätze, Auen, und häufig gepflanzt, so an Wegen und Strassen. H. bis 25$^{m.}$

***P. italica** *Mnch.* (Italienische oder Piramidenpappel.) Baum mit *aufstrebenden pyramidenförmig gestellten Aesten,* kahlen, *klebrigen Knospen,* rautenförmig oder 3ekig eiförmigen, lang zugespitzten, kahlen, gesägten, in der Jugend klebrigen Blättern. Kätzchen walzlich, mit vorn handförmig geschlitzten, kahlen Deckschuppen.

♄ April. Stammt aus dem Orient, zunächst in der Krimm einheimisch, wahrscheinlich nur eine Abart der vorrigen, wird bei uns häufig an den Strassen, Wegen und in Parkanlagen gepflanzt. P. pyramidalis *Rozier.* H. bis 30$^{m.}$ Bei uns nur ♂.

***P. monilifera** *Ait.* Baum mit *kantigen Zweigen,* am Grunde gestutzten oder etwas herzförmigen, *am Rande gewimperten Blättern. Blattstiele* an ihrer Einfügung meist *mit 2 Drüsen;* Deckschuppen der Blüthen fein geschlitzt; *Narben aufrecht, lang gestielt, gelb.*

♄ April. Stammt aus Amerika, wird bei uns hie und da in Parkanlagen gepflanzt. H. bis 20$^{m.}$ Bei uns meist nur ♂.

2) Rinde der [illegible] rissig, nicht seitlich zusammen[illegible]

*P. balsamifera [illegible] *und klebrigen Knospen*, eiförmig oder *länglich-*[illegible] gesägten, am Grunde abgerundeten, [illegible] diese mit deutlichem, dunklem Adern[illegible] geschätzt.

♄ April. Stammt [illegible] Gärten und Parkanlagen hie und da [illegible] H. [illegible] 12.

31. Ordnung Moraceae Lindl.

147. Morus *L.*

Blüthen ein- oder 2häusig, [illegible] Aehren. Perigon 4blättrig, Staubgefässe 4. [illegible] durch die bleibenden, später saftigen Perigone [illegible]

*M. alba *L.* (Maulbeerbaum.) [illegible] rundlich eiförmigen, ungetheilten oder [illegible] gelappten, ungleich grob gesägten, *weichen,* [illegible] *behaarten Blättern*, von denen die [illegible] am Grunde herzförmig sind. ♀ *Aehrchen etwa von der L*[illegible] *Perigon am Rande kahl oder etwas gewimpert;* [illegible]

♄ Mai. Stammt aus dem Orient, wird [illegible] Zwecke der Seidencultur gebaut, so um Brünn, [illegible] (Sp.), Klobouk (St.), Wsetin (Bl.), Nikolsburg, Znaim [illegible] H. [illegible] 12.

*M. nigra *L.* Baum mit hellrothbr[illegible] *derben,* [illegible] *seits sehr rauhen, unterseits kurzhaarigen,* [illegible] eiländlichen, *zugespitzten*, an der Basis meist [illegible] un*regelmässig* gelappten, grob ungleich [illegible] Aehrchen eiländlich *kurz gestielt, bei der Reife* [illegible]; Perigon am Rande behaart; *Scheinfrucht purpur*[illegible]

♄ Mai. Stammt aus dem Orient, wird [illegible] ausnahmsweise auch an anderen Orten [illegible] weit seltener als vorige. Schützenhof in Ung. Hradisch [illegible] Kleinak (St.), Wsetin (Bl.); häufiger in der Umgebung von Znaim. H. 6—12.

32. Ordnung Ulmaceae Mirbel.

148. Ulmus *Tourn.*

1) Blüthen langgestielt, hängend. Fruchtflügel elliptisch, zottig gewimpert.

470. U. pedunculata *Fougeroux (1782.)* (Ulme, Rüster.) Baum mit gestielten, eiförmig oder eilänglichen, an der Basis ungleich schief-

herzförmigen, doppelt scharf gesägten, *oberseits zuletzt ziemlich kahlen*, unterseits kurzhaarig-dichtflaumigen *Blättern; Seitennerven der Blätter fast durchwegs einfach, hie und da die untersten gegabelt.* Staubgefässe 6—8; Griffelkanal *2mal kürzer als der Samen*, etwa so lang als der tiefe Narbenausschnitt; Perigone purpurn. Junge Zweige behaart bis fast kahl.

♄ März, April. Wälder, Waldesränder, Ufer, im wärmeren Hügel- und Berglande gemein, eben so in der Ebene; im Gebiete des böhmisch-mährischen Plateau-Landes stellenweise fehlend oder sehr vereinzelt, dagegen im südlichen Gebiete dieses Landestheiles von Namiest und Eibenschitz ab ziemlich gemein. Fehlt in der Umgebung von Klobouk (St.) und wurde um Bisenz auch nicht aufgefunden; häufig dagegen um Ung. Hradisch (Schl.), Olmütz (M.), Prossnitz (Spitzner), Mähr. Schönberg (P.), Neutischein (Sp.), Troppau und zu Punzau bei Teschen (Kl.). U. effusa *Willd.* (1787.) U. ciliata *Ehrh.* (1791.) H. bis 30^{m}.

2) Blüthen kurz gestielt, fast sitzend, aufrecht; Fruchtflügel nicht bewimpert.

471. **U. campestris** *L.* sp. pl. ed. I. p. 225. (1753.) Baum oder auch Strauch mit *in der Jugend fast filzigen Zweigen*; Blätter breit eiförmig, *vorn breiter*, am Grunde sehr ungleich schief herzförmig, vorn *spitz, oder lang zugespitzt*, am Rande doppelt gesägt, kahl oder von *kurzen, steifen Haaren sehr rauh*, unterseits an den meist gablig getheilten Nerven mehr oder minder kurzhaarig bis verkahlend. Staubgefässe 5—6; *Griffelkanal* der reifen Frucht *so lang, dass das Samenfach in die Mitte der Frucht zu liegen kommt; Flügel dünnhäutig*, weich, schmutzig grünlich-grau, etwa doppelt so gross als bei der folgenden Art. Perigon purpurn.

♄ März, April; die Laubentfaltung unter gleichen Umständen etwa 8—14 Tage früher als bei der folgenden Art. Wälder, buschige Bergabhänge im Berg- und Hügellande häufig, fehlt, wie es scheint, im Gebiete des Iglauer Kreises. Häufig um Znaim, Frain, Tasswitz, Nikolsburg, Kromau auf den Polauer Bergen, von da über Brünn nordwärts im Brünner Kreise (Mk.); Mähr. Schönberg (P.) und im mähr. Gesenke; um Prossnitz (Spitzner): fehlt um Bisenz (Bl.). In Schlesien um Teschen bei Bystrzyc (Aschersohn). Wird hie und da in Parkanlagen und an Strassen gepflanzt. U. montana *Smith.* (1808); Host fl. Austr. I. p. 330; Näheres in A. v. Kerner: Flora exsiccata Austro-Hungarica Nr. 264. H. bis 30^{m}.

472. **U. glabra** *Miller.* (1768). (Feldulme.) Baum oder Strauch, *junge Zweige zerstreut behaart*, später ganz kahl. *Blätter* eiförmig, am Grunde ungleich schief herzförmig, vorn kurz und breit, bespitzt, *im ausgewachsenen Zustande oberseits kahl, glatt und fast glänzend*, unterseits in den Nervenwinkeln bärtig, sonst fast kahl, am Rande doppelt gekerbt-gesägt. Staubgefässe 3—4; *Griffelkanal sehr kurz, so, dass das*

Samenfach dicht unter den Griffelausschnitt zu liegen **kommt; Flügel** *steif*, fast pergamentartig, blass gräulich-gelb.

♄ März, April. Laubwälder, zumal an Waldrändern; Gebüsche, Ufer, und Feldränder, in der Ebene, im Berg- und Hügellande gerade nicht selten, doch auch stellenweise, wie um Zlabings fehlend. Um Iglau hie und da an Strassen vereinzelt gepflanzt oder in Wäldern eingesprengt, so bei Waldhausen und um Altenberg (Rch.), bei den 3 Linden (Pn.), um Datschitz an der Strasse gegen Teltsch sehr vereinzelt; häufiger im Znaimer und Brünner Kreise, so um Znaim, von hier längs der Landgrenze; um Brünn, Adamsthal, Klobouk (St.), Bistritz, etc.; ferner um Leipnik (Pl.), Boskowitz (N.); im östlichen Gebiete um Olmütz, Waltersdorf, Ung. Hradisch (Schl.), im Walde Haj und auf dem Florianiberge bei Bisenz (Bl.), Kottalowitz (Sl.), Neutitschein (Sp.), Hochwald, Freiberg (Cz.) und a. O. Im mährischen Gesenke im Bärngraben (Gans.), Rautenberg (Rg.), Neustadt (Sch.). In Schlesien bei Teschen und Bielitz (Kl.), Troppau (Urban) und Hillersdorf. U. campestris *Aut. pl. non L.* H. bis 30m. Aendert ab:

β **suberosa** *Ehrh.* (als Art). Zumeist strauchartig, kleinblättrig mit korkig geflügelten Aesten.

Diese in Vorhölzern, an Wegrändern und Feldreinen im südlichen Gebiete häufig bis gemein.

38. Ordnung Cannabineae Endl.

Gattungen:

a) Weibliche Blüthenstände anfangs kätzchen-, später zapfenartig, gebildet aus trockenhäutigen Nebenblattpaaren, aus deren gemeinsamen Achseln ein Zweiglein von nur 2—5 sich vergrössernden, schuppenartigen Blättchen entspringt, von denen ein jedes am Grunde eine Blüthe trägt. Keim schraubenförmig. 149. **Humulus**.

b) Weibliche Blüthenstände beblättert, rispig-ährig, mit zumeist je zwei Blüthen in den Achseln der Blätter, jede Blüthe von ihrem scheidenartig eingerollten Deckblatte umhüllt. Keim knieförmig gebogen. . . . . 150. **Cannabis**.

149. Humulus *L.*

473. H. Lupulus *L.* (Hopfen.) Grundachse kriechend; Stengel rechts windend, höckrig rauh. Blätter langgestielt, herzeiförmig, tief 3—5lappig, die oberen oft ungetheilt, grob kerbig gesägt, oben höckrig-rauh, unten mit zerstreuten goldgelben Drüsen besetzt. Nebenblätter theilweise verwachsen. ♂ Blüthen in lockeren rispigen Blüthenständen achselständig; ♀ Blüthen kurz ährenförmig, end- oder seitenständig.

♃ Juli—August. Gebüsche, Ufergestrüpp, Hecken und Auen, gemein im ganzen Gebiete, namentlich in den Thälern nach den Flussläufen. Hie und da,

so um Těschan bei Klobouk (St.), bei Krawska nächst Znaim und an anderen Orten cultiviert. H. 5$^{m.}$

150. Cannabis *Tourn.*

***C. sativa** *L.* (Hanf.) Stengel aufrecht, einfach oder ästig, angedrückt behaart. Blätter gegenständig, langgestielt, handförmig 5—7theilig mit grobgesägten, lanzettlichen Abschnitten, die obersten Blätter oft ungetheilt, oberseits rauh, unterseits drüsig grauflaumig; Nebenblätter frei. Blüthenstände achselständig, die ♀ rispig ährig, die ♂ trugdoldig, endständige Rispen bildend.

⊙ Juli, August. Aus Indien stammend, hie und da, namentlich im Flach- und Hügellande cultiviert, zuweilen vorübergehend verwildert, so um Klobouk (St.), Iglau (Pn.), Znaim, Brünn, ect. — H. 0·50—1·50$^{m.}$

34. Ordnung Urticaceae Endl.

Gattungen:

a) Kräuter mit Brennborsten, ein- oder zweihäusigen Blüthen; die ♂ Blüthen mit 4—5theiligem Perigon, 4—5 Staubgefässen und einem Fruchtknotenrudimente; ♀ Blüthen mit 4blättrigem Perigon, durch Fehlschlagen der 2 kleineren äusseren Blättchen zuweilen scheinbar 2-blättrig; die inneren Perigonblätter zuletzt vergrössert, die Frucht bedeckend. Narbe sitzend, pinselförmig . . 151. **Urtica**

b) Blüthen vielehig; ♂ Blüthen häufig mit einem Fruchtknotenrudiment und Zwitterblüthen. Perigon 4theilig, 4 Staubgefässe; ♀ Blüthen mit 4zähnig-röhrigem Perigon und zusammenneigendem Saume, kurzem Griffel und sprengwedelartiger Narbe 152. **Parietaria.**

151. Urtica *Tourn.*

474. **U. urens** *L.* (Brennessel.) Wurzel *einfach, spindelförmig*; Stengel aufrecht, meist ästig, wie die Blätter mit Brennborsten und spärlichen Haaren besetzt; *Blätter* gegenständig, gestielt, *eiförmig, spitz, eingeschnitten gesägt*; *Blüthen einhäusig, trugdoldig; beiderlei Blüthen auf demselben achselständigen Blüthenzweige*, diese meist *kürzer als die Blattstiele.*

⊙ Mai bis zum Herbst. Schuttplätze, uncultivierte Orte, Gärten und wüste Dorfplätze, gemein im ganzen Gebiete und bis auf die Gipfel der höchsten Berge reichend, so noch auf der Lissa-hora um die Schutzhütte (1881). — H. 0·15—0·45$^{m.}$

475. **U. dioica** *L.* (Grosse Brennessel, Nessel.) Grundachse *kriechend, stielrund, ästig*; Stengel aufrecht, *kantig*, einfach oder

schwach verzweigt, wie die Blätter kurzhaarig und mit eingestreuten Brennborsten versehen; *Blätter gegenständig, gestielt, herz-eiförmig-länglich oder herzförmig, zugespitzt, grob gesägt; Blüthen 2häusig, die männlichen und weiblichen Blüthenähren gleichgestaltet, länger als die Blattstiele, rispenförmig.*

♃ Juli—September. Bebauter und unbebauter Boden, Schutt und Gartenland, Gebüsche und Ufer, gerne in der Nähe menschlicher Wohnungen, verbreitet im ganzen Gebiete und bis auf das Gebirge reichend. H. 0·50—1·50m. Sehr veränderlich in Bezug auf Blattform und Bekleidung, die wichtigsten Formen wären:

β. microphylla *Hausmann.* Stengel sehr ästig, Blätter 3—4-mal kleiner als an der Grundform und wie der Stengel mit einzelnen Brennborsten besetzt.

Selten und nur vereinzelt.

γ angustifolia *Ledeb.* Blätter eiförmig-lanzettlich mit lang vorgezogener Spitze, die obersten lineal-lanzettlich, scharf gesägt; Stengel meist einfach, wie die Blätter nur mit einzelnen Brennborsten versehen.

Nicht sicher im Gebiete, die lang- und schmalblättrigen Formen um Brünn, Znaim und anderen Orten weichen durch zahlreichere Brennborsten ab.

152. Parietaria *Tourn.*

476. **P. officinalis** *L.* (Glaskraut.) Stengel meist einfach, aufrecht; Blätter wechselständig, gestielt, eiförmig lanzettlich bis eiförmig, ganzrandig, zugespitzt, oberseits glänzend, fast kahl, unterseits wie die Blattstiele und Stengel kurzhaarig. Blüthenstände achselständig kopfförmig geknäult; Knäule meistens beiderlei Blüthen tragend, seltener eingeschlechtig, bisweilen mit einem aus ihrer Mitte entspringenden Laubzweiglein versehen; ♀ Blüthen minder zahlreich; die meisten zwittrig, deren Perigone von der Länge der Staubgefässe, so lang oder weniger länger als die freien Hüllblätter. Die Staubfäden strecken sich bei der Berührung, schnellen aus der Blüthe plötzlich hervor, wobei sich die Staubbeutel öffnen.

♃ Juni—September. Hecken, Schuttplätze, Zäune, sehr zerstreut im Gebiete. Auf Schutt und an Zäunen um Nikolsburg und Eisgrub (Sch.), beim Michaeler Ausfalle am Rande eines Gartens in Olmütz (Mk.), um Trübau (H.), am Kotouč bei Stramberg stellenweise massenhaft (Cz.), in der Nähe der Pfundheller'schen Schönfärberei bei Neutitschein (Sp.) und auf der Kniehina bei Trojanowitz (Sp.). In Schlesien um Troppau (Urban). P. erecta *Mrt. Koch.* — H. 0·40—0·80m.

35. Ordnung **Chenopodiaceae** Vent.

Gattungen:

A) Blüthen ohne Vorblätter oder nur die weiblichen mit 2 Vorblättern an Stelle des fehlenden Perigons; Perigon krautig. Keim ring- oder hufeisenförmig.

I. Stengel gegliedert, blattlos:

Blüthen zwittrig, hie und da durch Fehlschlagen vielehig, in Vertiefungen kolbenähnlicher Aehrenspindeln (Stengelgliedern) eingesenkt. Perigon krugschildförmig, einblättrig, zuletzt schwammig. Staubgefässe 1 bis 2, vom Perigon grösstentheils verdeckt; Narben 2; Keim am Umfange des mehligen Eiweisses 153. **Salicornia.**

II. Stengel nicht gegliedert, beblättert.

a) Blüthen einhäusig; die weiblichen entweder alle oder doch die meisten mit 2, zur Fruchtzeit sich vergrössernden, die zusammengedrückte, senkrecht stehende Frucht seitlich einhüllenden Vorblättern versehen; Griffel 2; ♂ Blüthen mit 3—5theiligem Perigon und 3—5 Staubgefässen 154. **Atriplex.**

b) Blüthen 2häusig; Perigon der ♂ Blüthe 4—5theilig, mit 4—5 Staubgefässen; ♀ Blüthen mit 2—4zähnigem Perigon, ohne Vorblättchen, mit 4 Griffeln; Frucht von dem verhärteten Perigon völlig überwachsen 155. **Spinacia.**

c) Blüthen zwittrig, ohne Vorblätter, mit 4—5, seltener mit 2—3theiligem Perigon; durch Fehlschlagen der Staubgefässe einzelner Blüthen auch vielehig.

α) Blüthen zwittrig, jene eines Knäuels am Grunde verwachsen, ebenso die Frucht mit dem 5spaltigen Perigongrunde; Staubgefässe 5, diese einem, den Fruchtknoten umgebenden Ringe eingefügt 156. **Beta.**

β) Blüthen zwittrig, seltener vielehig, die des Knäuels, wie auch die Frucht vom Perigon frei, nicht verwachsen; Staubgefässe dem Perigongrunde eingefügt:

1. Blüthen zwittrig, Perigon zur Fruchtzeit vergrössert, ohne Anhängsel, saftig, fleischig; Samen mit krustiger Schale, senkrecht ***Blitum.**

2. Perigon meist 5theilig, zur Fruchtzeit krautig oder etwas fleischig, ohne Vorblätter; Narben 2, seltener 3—5, frei. Samen wagrecht oder senkrecht mit krustiger Schale . . . . 157 **Chenopodium.**

3. Perigon 5spaltig, die Abschnitte am Rücken mit einem Anhängsel zur Fruchtzeit versehen, durch Fehlschlagen der Staubgefässe ausser zwittrigen Blüthen auch weibliche; Narben 2. Schlauchfrucht von oben her eingedrückt, vom Perigon eingeschlossen; Samen wagrecht mit häutiger Schale . . . . 158 **Kochia.**

B) Alle Blüthen mit 2 Vorblättern; Perigon trockenhäutig.

a) Vorblätter fast unmerklich klein; Blüthen zwittrig, selten durch Verkümmerung der Staubgefässe weiblich. Perigon 5theilig, Zipfel ohne Anhängsel; Staubgefässe 5. Narben 2—3; Schlauchfrucht bald von oben, bald seitlich zusammengedrückt, vom Perigone eingeschlossen, aber frei. Keim in eine flache Schraube gewunden, das Eiweiss in 2 Theile trennend 159 **Suaeda.**

b) Vorblätter deutlich; Blüthen zwittrig, mit 5blättrigem Perigon. Perigonblätter am Rücken mit Anhängseln. Staubgefässe 5, dem Grunde des Perigons eingefügt. Samen horizontal, mit dünnhäutiger Schale; Keim eiweisslos, in eine kegelförmige Schraube gewunden . . . . 160. **Salsola.**

153. Salicornia *Tourn.*

477. **S. herbacea** *L.* (Glasschmalz.) Wurzel spindlig, jährig. Stengel aufrecht oder hingeworfen, gegenständig ästig, saftig, gegliedert, blattlos und kahl; Glieder walzlich, verkehrt kegelförmig, an der Spitze mit häutigem, 2spaltigem Rande. Blüthen sehr klein, auf jede Seite eines blüthentragenden Stengelgliedes je 3 Perigone eingesenkt, und so geordnet, dass die 2 unteren mit dem 3. oberen Perigone ein Dreieck bilden.

⊙ August, September. Weideplätze, ausgetrocknete Gräben, salzige Triften, zerstreut durch das südliche Gebiet. Bei Czeitsch massenhaft Wr.; in Gräben und auf feuchten Plätzen zwischen Mönitz und Satschan. Mk.; zwischen Nusslau und Saitz (Ue.), häufig in salzigen Gruben zwischen Saitz und dem Bahnhofe (Ue.), zwischen Dürnholz und Guttenfeld (Bk.) und um Neu-Prerau (Ripper). S. europaea *L.* sp. pl. ed. I. S. annua *E. B.* H. 0·10—0·35^{m}

154. Atriplex *Tourn.*

I. Heterospermae. Vorblättrige und vorblattlose ♀ Blüthen auf derselben Pflanze vorhanden, letztere zahlreicher, deren Samen seitlich zusammen-

gedrückt und senkrecht stehend; der Samen der ersteren von oben zusammengedrückt, wagrecht.

478. **A. nitens** *Schk.* (Glänzende Melde.) Wurzel spindlig, jährig; Stengel aufrecht, ästig; Aeste aufrecht abstehend oder ausgesperrt, wie der Stengel und die Vorblätter glatt oder mehlig bestreut. Blätter gestielt, im Umrisse 3eckig, die oberen dreieckig-länglich, buchtig gezähnt oder fast ganzrandig, die obersten eilanzettlich, ganzrandig; die unteren und mittleren am Grunde gestutzt oder fast spiessförmig, zugespitzt, wie die übrigen *oberseits glänzend, unterseits grau oder weiss-schülfrig.* Blüthen geknäult, Vorblätter der *Früchte eiförmig rhombisch,* kurz gespitzt, ganzrandig, netzadrig, ohne Anhängsel, bis an die Basis frei. *Früchtchen mehrmals länger als der Stiel.*

⊙ Juli—September. Wüste Plätze, Gräben, Wegränder, Bachufer und Gebüsche, im mittleren und südlichen Gebiete verbreitet, stellenweise gemein. Im Znaimer Kreise um Znaim, Hödnitz, Grusbach, Jaispitz, Nikolsburg und von da ab bis Lundenburg; im Brünner Kreise um Lomnitz (Pl.), Brünn, Mönitz, Raigern, Tracht (Mk.), Eibenschitz (Schw.); auf den Eisenbahndämmen zwischen Brünn und Lundenburg oft massenhaft (Rk.), um Klobouk und Martinitz (St.), Nikolschitz bei Auspitz (Mk.); im östlichen Gebiete vereinzelt: um Olmütz (M.), Prossnitz (Spitzner), Jaroschau (Sp.), Bisenz (Bl.) von hier bis Gaya (derselbe) und bis nach Czeitsch (Ue.). Nach Rohrer & Mayer um Troppau ziemlich häufig. H. 0·50—1·20^{m}

***A. hortense** *L.* (Garten-Melde.) Stengel aufrecht, ästig, wie die Deckblätter glatt oder mehlig überzogen; Blätter gestielt, 3eckig bis 3eckig-länglich, buchtig gezähnt oder auch nahezu ganzrandig, zugespitzt oder spitz, von herz- oder spiessförmigem Grunde, *beiderseits gleichfarbig, matt, die obersten länglich, ganzrandig. Vorblätter rundlich,* stumpf oder auch zugespitzt, *ganzrandig,* netzadrig, ohne Anhängsel und bis an die Basis frei. *Frucht gestielt, Stiel etwa so lang als die Frucht.*

⊙ Juni—September. Stammt aus der Tatarei, wird hie und da als Gemüse gebaut und verwildert ab und zu auf Gartenschutt, unbebautem Gartenland etc. Im südlichen Gebiete des Brünner Kreises (Mk.), um Klobouk (St.), Oslavan (Tk.), Znaim, in der Umgebung von Ung. Hradisch bei den Dörfern (Schl.), bei Prossnitz (Spitzner) und um Mähr. Schönberg (P.). H. 0·60—1·50^{m}

II. Homospermae. Weibliche Blüthen alle mit Vorblättern; Samen senkrecht, seitlich zusammengedrückt, von den seitlichen Vorblättern eingeschlossen, diese mit dem ganzen unteren Rande verwachsen (Schizotheeae C. A. Meyer).

a) Vorblätter krautig:

479. **A. hastatum** *L.* (Spiessförmige Melde.) Stengel ausgebreitetästig, liegend oder aufsteigend, seltener aufrecht. *Blätter* gestielt, die

unteren häufig gegenständig, *dreieckig-spiessförmig, die oberen mit spiessförmigem Grunde lanzettlich, die obersten lanzettlich,* die unteren und mittleren buchtig gezähnt oder auch ganzrandig. Blüthen geknäult. *Vorblätter grösser als die Frucht, dreieckig,* ganzrandig oder gezähnelt, *verwischt netzadrig.*

⊙ Juli—September. Schutt, wüste Plätze, Wege, Gräben, Gebüsche, nicht überall verbreitet. Im Znaimer Kreise in den Niederungen, im Brünner Kreise an cultivierten und überschwemmten Orten, an Gräben und [illegible] sehr gemein (Mk.), um Olmütz (M.) und im Teschener Gebiete um Teschen (W.). H. 0·25—0·80^{m} A. latifolium *Wahlbg.* Sehr veränderlich, die wichtigsten Abänderungen wären:

β) **incana** *Nlr.* Blätter abwechselnd oder auch gegenständig, beiderseits oder doch rückwärts dicht mehlig bestreut oder grauschülfrig.

Die Form salziger Bodenarten, ziemlich selten; Ottmarau, Mönitz, Kobily und Czeitsch (Mk.). A. oppositifolium *DC.* A. Sackii *Rostk.*

γ) **microsperma** *W. et K.* (als Art). Blätter abwechselnd, nur selten gegenständig, beiderseits grün, glatt, nur in der Jugend mehlig bestreut. Blüthenstand dicht, oft rispig. Vorblätter so gross als die Frucht.

Nicht selten: schön in den Wäldern um Pisek (Bl.). A. [illegible] *Nlr* (als var.) A. latifolium *Sv.* A. deltoideum *Bab.* A. triangulare *Wllr.*

480. **A. patulum** *L.* (Ausgesperrte Melde.) Stengel mit ausgesperrten oder auch aufstrebenden Aesten; *Blätter gestielt, eilanzettlich oder lanzettlich,* in den Blattstiel keilförmig verschmälert, *die unteren oft spiessförmig mit vorgestreckten Spiessecken,* die obersten, zuweilen aber auch alle lanzettlich bis lanzettlich-lineal, ganzrandig (f. **angustissima** *W. Gr.*), gras- oder graugrün; Vorblätter der Frucht *spiess-rautenförmig,* ganzrandig oder gezähnt, wie die Blätter und Stengel mehr oder weniger grau schülfrig.

⊙ Juli—September. Wüste Plätze, Brachen, Ackerränder, Wege und Dorfplätze, gemein und durch das ganze Gebiet verbreitet; die f. angustissima meistens auf Brachen. A. angustifolium *Sm.*, Dietr. fl. boruss. etc. H. 0·25—1·00$^{m.}$ — Die bemerkenswertheste Abart ist:

A. **oblongifolium** *W. K.* Stengel aufrecht, mit kurzen, aufrecht abstehenden Aesten; *Blätter* gestielt, *in den Blattstiel keilförmig verschmälert,* die unteren eilanzettlich bis spiessförmig, mit vorgestreckten Spiessecken und Zähnen, *die mittleren und oberen lanzettlich bis lineal-lanzettlich, ganzrandig;* *Vorblätter* der Frucht eiförmig bis rhombisch-eiförmig, *ganzrandig, ohne Zahn und Anhängsel.*

an den unteren Ecken gerundet, *hie und da einige spiess- und halbspiessförmige eingemischt*, wie die Blätter und die ganze Pflanze meist *dicht schülfrig*.

⊙ Juli, August. Wüste Plätze, buschige und steinige Orte, Weinbergsränder, Feldwege, gemein im südlichen Gebiete, sonst fehlend. Im Znaimer Kreise um Znaim, Mühlfraun, Rausenbruck, Joslowitz, Hödnitz, Grussbach und von hier längs der Landesgrenze, so um Nikolsburg (Ue.) und Polau; im Brünner Kreise von Brünn abwärts bis zur Landesgrenze (Mk.); im Ung. Hradischer Kreise an Wegrändern und im Weingebirge von Bisenz (Bl.), überdies noch bei Prossnitz (Spitzner). — A. tataricum *Koch. nec L.* — H. 0·25—1·00$^{m.}$

b) Vorblätter der Früchte von der Basis bis zur Mitte knorpelig, weisslich und an diesen Stellen mit der Frucht verwachsen.

481. **A. tataricum** *L.* [nach Ascherson.] Stengel vom Grunde an ausgebreitet ästig; Blätter gestielt, 3eckig rautenförmig oder spiessförmig länglich, *tief ungleich-buchtig ausgeschnitten*, oder wie die oberen lanzettlich und ganzrandig, spitz oder stumpf, oberseits trübgrün, glatt, unterseits wie die Vorblätter schülfrig silber-grau, hie und da auch die Oberseite der Blätter mehlig bestreut. *Blüthen geknäult, in gedrungenen, walzlichen, unbeblätterten, ährig rispigen Blüthenständen*, diese aufrecht oder bei der Fruchtreife überhängend; die oberen Knäuel meist ♂, die weniger zahlreichen unteren ♀. Vorblätter der Frucht *rautenförmig*, fast bis zur halben Höhe verwachsen oder auch 3lappig, *meistens gezähnt, netzaderig*.

⊙ Juli, August. Magere Grasplätze, wüste und bebaute Orte, Wege und Zäune, im südlichen Gebiete gemein, sonst fehlend oder nur vorübergehend eingeschleppt. Im Znaimer Kreise um Znaim, Nikolsburg, Polau; um Namiest noch fehlend (Rm.), dagegen schon um Oslavan und von da ab bis zur Landesgrenze; um Brünn nach Tkany die gemeinste dieser Gattung; um Mönitz und Kobily (Sch.), Saitz (Ue.); um Bisenz und Czeitsch (Ue.); vereinzelt um Jaroschau (Sp.) und Olmütz, hier an Strassen und Ackerrändern, besonders gegen die Neugasse zu und beim Burgthore häufig (M.). A. laciniatum *Presl, Koch* etc. nec *L.* Linné's A. laciniatum ist die Pflanze von den Küsten im nordwestlichen Europa. H. 0·25—0·60$^{m.}$

482. **A. roseum** *L.* (Rosettenblüthige Melde.) Stengel aufrecht, vom Grunde aus ausgespreizt ästig, wie die *Blätter und Vorblätter der Früchte grauweiss-schülfrig*. Blätter kurz gestielt, rauten- oder eiförmig, *ungleich buchtig gezähnt*, obere eilanzettlich, fast ganzrandig. *Knäule an den Zweigen entfernt, nicht gedrungen, meist in den Blattwinkeln der eilanzettlichen oberen Blättchen stehend, oberwärts in aufrechte, beblätterte und unterbrochene Achren übergehend.*

Vorblätter der Früchte *3eckig-rautenförmig, gezähnt, netzaderig,* auf dem Mittelstücke hie und da mit quer kammig-gezähnten Anhängseln.

⊙ Juli, August. Wege, Zäune, wüste Plätze, Dörfer, durch das mittlere und südliche Gebiet verbreitet, sonst nur vereinzelt. Im Znaimer Kreise von Namiest (Rm.) abwärts, häufig um Eibenschitz, Scha[illegible], Kromau, Nikolsburg, Polau, Rausenbruck, Joslowitz, Grussbach, Hödnitz, Znaim u. a. O. Im Brünner Kreise von Brünn südwärts bis an die Landesgrenze, so um Königsfeld, Obřitz, Raigern, Mönitz, Lautschitz etc. (Mk.); um Nennowitz, Mautnitz, längs der Eisenbahndämme von Brünn bis nach Lundenburg [illegible], zwischen [illegible] und Billowitz (Ue.), um Kobily (Sch.), Klobouk (St.). Im Ung. Hradischer Kreise zerstreut und vereinzelt um Bisenz (Bl.), Czeitsch u. a. O. des südlichen Theiles; vereinzelt um Jaroschau (Sp.), an mehreren Orten bei Prossnitz (Spitzner) und in Rottalowitz an Mauern [illegible] (Sl.). A. album *Scop.* H. 0·25—0·75^m^

155. Spinacia *Tourn.*

S. oleracea *L.* (Spinat.) Stengel einfach oder auch ästig; Blätter langgestielt, 3eckig, am Grunde spiessförmig, die oberen ungetheilt, länglich; Blüthen geknäult, die ♂ in nackten, achsel- und endständigen Aehren, die ♀ in blattwinkelständigen Knäueln. Blätter und Stengel weich, grasgrün.

⊙ bis ⊙ Blüht vom Mai bis zum Herbste. Stammt aus dem Oriente, wird häufig in Küchengärten und auch auf freiem Felde als Gemüse gebaut. Aendert ab:

a) inermis *Mnch.* (als Art.) Fruchtperigon fast kuglig, die Zähne nicht stachelig; Blätter im oberen Theile länglich, am Grunde keilförmig.

b) spinosa *Mnch.* (als Art.) Fruchtperigon fast 3eckig, die Zähne vergrössert, stachelig; Blätter auch oben meist mit spiessförmigem Grunde.

156. Beta *Tourn.*

B. vulgaris *L.* (Mangold, Runkelrübe.) Stengel aufrecht, ästig, kantig gefurcht, kahl; Blätter im unteren Theile eiförmig, stumpf, in den Blattstiel herablaufend oder auch am Grunde herzförmig, die oberen eirautenförmig oder auch eilänglich, spitz, kurz gestielt oder auch sitzend, die obersten lanzettlich, alle am Rande wellig geschweift. Blüthen zu 3—5 vereinigt, bei der Fruchtreife theilweise verwachsen, in rispigen, beblätterten Scheinährchen.

⊙ und ⊙ Juli bis September. Aus dem südlichen Europa stammend, bei uns theils als Viehfutter, theils zur Zuckerfabrikation im Grossen auf dem Felde gebaut. H. 0·50—1·50^m^

Die wichtigsten Abänderungen wären:

a) Cicla (*L. sp.*) Wurzel cylindrisch, dick, etwas derb, Stiele und Mittelrippen der grundständigen Blätter oft fleischig.

b) Rapa (*Dumortier sp.*) Wurzel rübenförmig, fleischig, stark zuckerhaltig, innen weiss; überdies noch in Abänderungen mit gelbem und rothem Ffeische (rothe Rübe).

*Blitum *Tourn.*

***B. virgatum** *L.* (Erdbeerspinat.) Stengel aufrecht, gefurcht, beblättert und ästig; Blätter rhombisch oder 3eckig-länglich, am Grunde keilig verschmälert, tief buchtig-spitz-gezähnt, die obersten spiessförmig 3eckig. *Blüthenstände in den Blattwinkeln, entfernt*; Perigon meist 3theilig; Samen am Rande stumpf, rinnig; *Scheinfrüchte saftig blutroth.*

⊙ Juli, August. Aus Südeuropa stammend, nur sehr selten gebaut und noch seltener verwildert; ehedem um Znaim. H. 0·15—0·50$^{m.}$ Chenopodium foliosum *Aschers.*

***B. capitatum** *L.* Stengel im oberen Theile *nicht beblättert, daher die oberen Blüthenstände ohne Tragblätter;* Blätter 3eckig spiessförmig, am Grunde gestutzt, gezähnt; Mittelblüthe 4–5zählig, die seitlichen mit 3theiligem Perigon und einem Staubgefäss. Samen scharfkantig, sonst wie oben.

⊙ Juni—August. Aus Südeuropa stammend, nur selten gebaut und daher auch selten verwildert; hie und da im Brünner Kreise (Mk.). H. 0·15—0·50$^{m.}$ Chenopodium capitatum *Aschs.*

157. Chenopodium *Tourn.*

I. (Agatophytum *Moq. Tand.*) Ausdauernde Pflanzen mit vertical gestelltem Samen und ringförmigem Keimling; Narben lang, weit hervorragend; Perigon 5spaltig.

183. **Ch. bonus Henricus** *L.* (Guter Heinrich.) Stengel aufrecht, einfach oder etwas ästig; *Blätter lang gestielt, dreieckig, am Grunde spiessförmig,* die oberen lanzettlich, kurz gestielt; alle im Umrisse oft wellig. Stengel, Blätter und Perigone besonders in der Jugend mehlig bestäubt, etwas drüsig-klebrig. *Blüthen in rispig angeordneten Scheinähren, oberwärts ganz unbeblättert.* Samen glänzend, stumpfrandig. Grundachse spindlig-ästig, dick, fleischig, mehrköpfig.

♃ Mai—August. Zäune, Wege, Mauern, Gräben, Dorfanger und Schuttplätze, häufig durch das ganze Gebiet, stellenweise gemein und hoch auf das Gebirge emporsteigend, so noch auf den Wiesen der Kniehina bis hart unter dem Gipfel. — Blitum bonus Henricus *Rchb.* H. 0·20—0·50$^{m.}$

II. Chenopodiastrum *Moq. Tand.* Jährige Pflanzen mit spindeliger Wurzel, kurzen oder mässig langen Narben. Samen entweder alle oder doch die obersten eines jeden Blüthenstandes wagrecht. Blüthen, die wagrechte Samen entwickeln, 5spaltig, 5männig; jene mit senkrechtem Samen in einem 2–3spaltigen, 1–3männigen Perigon. Alle Theile der Pflanze, wenigstens in der Jugend, mehr oder weniger grau bis weiss schülferig, seltener nahezu kahl.

a) Blätter am Grunde herzförmig, Perigon glatt, Blüthenstand oben mehr oder weniger bestäubt, die übrigen Theile [illegible].

484. **Ch. hybridum** *L.* (Bastard-Gänsefuss.) Stengel aufrecht, ästig; *Blätter gestielt, gross,* [illegible]*-förmig,* grob buchtig gezähnt, *lang zugespitzt,* gleichfarbig, hie und da mit weissen kleiigen Efflorescenzen, sonst glatt. *Blüthenstände* [illegible], *zu blattlosen, end- oder achselständigen Rispen* mit abstehenden Aesten *vereinigt.* Perigonzipfel nicht gekielt; *Samen grubig punktirt.*

⊙ Juli—September. Wüste und unbebaute Plätze, Schutthalden, Wege, Raine und Gräben, durch das ganze Florengebiet verbreitet, stellenweise gemein; so im Znaimer, Brünner und Hradischer Kreise; um Iglau hie und da (Pn.), um Hradisch weniger häufig (Schl.), um Prossnitz (Spitzner), um Olmütz insbesondere in den benachbarten Dörfern (Mk.), Mähr. Schönberg (P.), um Neutitschein (Sp.), Rottalowitz (Sl.); scheint in den Thälern des Gesenkes zu fehlen und ist im Teschener Gebiete verbreitet (Kl.). H. 0·40–0·80^m

b) Blätter in den Blattstiel verschmälert; Blüthenstandsachse und Perigone glatt.

α) Blätter ganzrandig, völlig glatt.

485. **Ch. polyspermum** *L.* (Vielsamiger Gänsefuss.) Stengel aufsteigend oder aufrecht, ästig, glatt wie die ganze Pflanze. *Blätter gestielt, eiförmig, ganzrandig, die obersten auch lanzettlich, stumpf oder spitz,* gleichfarbig. *Blüthen geknäuelt, zu lockeren, blattlosen, end- und achselständigen,* einfach traubigen oder trugdoldig-rispigen *Blüthenständen vereinigt,* Perigone an der *horizontalen Frucht offen,* ungekielt; Samen glänzend schwarz.

⊙ Juli—September. Gartenland, Brachen, ausgetrocknete Gräben, Schutthalden etc., verbreitet durch das ganze Gebiet, am häufigsten in der Nähe von Ufern fliessender Gewässer. H. 0·25—0·60^m — Aendert ab:

β) acutifolium *Kit.* (als Art.) *Stengel aufrecht,* weniger ästig, wie die Blätter hellgrün; *Blätter meist spitz.* Blüthenstände vorwiegend achselständig und kleiner als beim Typus.

Seltener: Weisskirchen (Sch.) u. z. mit dem Typus. Brünn, Seelowitz, Znaim u. a. O.

β) Blätter buchtig gezähnt oder auch ganzrandig, unterseits schülfrig, seegrün:

486. **Ch. glaucum** *L.* (Seegrüner Gänsefuss.) Stengel aufrecht oder auch aufsteigend bis liegend, ästig, wie die Perigone in der Jugend etwas mehlig bestäubt, später völlig glatt; *Blätter* gestielt, *länglich bis eilänglich, stumpf,* entfernt buchtig gezähnt oder auch ausgeschweift, 2farbig, *oben glatt und sattgrün, unterseits bläulich grau, mehlig bestreut;* Blüthenstände in end- und achselständigen, unterbrochenen, nicht beblätterten Scheinähren; *Samen scharfrandig,* meist wagrecht, untermischt mit einzelnen senkrechten.

⊙ Juli—October. Bach- und Fussufer, Wegränder, Dorfplätze, namentlich an Häusern, gemein im ganzen Gebiete. Blitum glaucum *Koch.* — H. 0·10—0·40$^{m.}$ Im Alter oft die ganze Pflanze roth überlaufen.

γ) Blätter buchtig gezähnt, beiderseits gleichfarbig, glänzend.

487. **Ch. rubrum** *L.* (Rother Gänsefuss.) Stengel aufrecht, seltener liegend und aufsteigend, ästig, oft roth oder doch roth gestreift, wie die Blätter und die Perigone glatt; *Blätter* gestielt, *dreieckig-eiförmig oder fast spiessförmig-3lappig,* buchtig, bald tiefer, bald seichter gezähnt, *unbestäubt,* die obersten bis lanzettlich, ganzrandig; Blüthenstände dichtgedrängt, in zusammengesetzten, steifen end- und *seitenständigen Scheinähren, die seitlichen Aehrchen klein beblättert.* Aehrenspindeln flügelig-kantig; *Perigonzipfel die Frucht bedeckend; Samen* aufrecht, die *der Endblüthe eines jeden Blüthenstandes wagrecht.*

⊙ Juli—October. Feuchtes Ackerland, feuchte Gräben, überschwemmte Orte, Ufer und Dorfanger, nahezu durch das ganze Gebiet verbreitet, stellenweise gemein. Um Iglau beim Johanneshügel (Pn.); im Znaimer und Brünner Kreise zerstreut bis gemein, so um Namiest (Rm.), Znaim, Grussbach, Brünn, Adamsthal (Th.), Klobouk (St.), Lomnitz (Pl.) etc.; um Ung. Hradisch auf wüsten Plätzen und in Gräben selten (Schl.); um Bisenz an der March und hinter dem Bahnhofe (Bl.); bei Czernovir nächst Olmütz (M.), Rautenberg (Rg.); an der Landstrasse zu Neutitschein, um Fulnek, Rožnau und Hustopetsch (Sp.); im Teschener Gebiete (Kl.) und in Schlesien häufig. — Blitum rubrum *Rchb.* — H. 0·20—0·70$^{m.}$ Aendert ab:

β) crassifolium *Röm. et Schult.* (a. A.) Stengel hingeworfen, mit den langen ruthenförmigen Aesten am Boden liegend; *Blätter dreieckig bis spiessrautenförmig,* wenig gezähnt bis ganzrandig, *dicklich.*

Die Form salzhaltiger Bodenarten, seltener. Im Sande des Okaretzer Teiches bei Namiest (Rm.), um Grussbach, Mönitz, Kobily (Mk.) und um Czeitsch (Krisch)

488. **Ch. urbicum** *L.* (Steifer Gänsefuss.) Stengel steif aufrecht, aestig, wie die Blätter und die Perigonzipfel *glatt, höchstens in der Jugend etwas mehlig bestäubt.* Blätter gestielt, *3eckig bis rautenförmig*, spitz, buchtig gezähnt, gleichfarbig, glänzend, *die obersten manchmal lanzettlich;* Blüthenstände zu steif aufrechten, einfachen oder rispigen Scheinähren, *die seitlichen meist blattlos. Perigone* 5spaltig *die Frucht nicht deckend, Samen wagrecht,* glänzend, fein punktirt, am Rande stumpf.

⊙ Juli—September. Schutt und wüste Plätze, Mauern, Zäune, Wege und Gräben, gemein, in höheren Lagen jedoch fehlend, so im Gebiete des Iglauer Kreises; im Znaimer Kreise häufig, so um Znaim und von da abwärts; im Brünner Kreise ziemlich allgemein, namentlich in den Dörfern (Mk.), um Klobouk (St.) etc., eben so um Olmütz (M.), Prossnitz (Spitzner); um Bisenz hinter dem Bahnhofe und an der March (Bl.); in Schönwald und Kunewald (Sp.). In Schlesien bei Teschen (W.), an der Olsa und bei den herrschaftlichen Gärten wie auch in der Alle in Teschen (Kl.) — H. 0·25—0·80^m Aendert ab:

α) deltoideum *Nlrch. Blätter 3eckig, an der Basis fast gerade* abgeschnitten, an den Rändern geschweift gezähnt; Pflanze steif aufrecht. (Ch. melanospermum *Wllr.*) und

β) rhombifolium *Mühlenb.* (als Art.) *Blätter rhombisch,* länglich, in den Blattstiel mehr oder minder verlaufend, buchtig gezähnt, Zähne dreieckig lanzettlich, länger vorgezogen. Tracht minder steif als beim Typus; Blüthenstände mehr abstehend und kleinblättrig.

Um Brünn an der Ponavka, bei Mödritz und Lautschitz (Mk.), bei Präditz an Dungstellen (Rk.). Ch. intermedium *M. K.* Von Ch. rubrum *L.* v. vulgare mit Sicherheit nur durch die grösseren, sämmtlich wagrecht stehenden Samen verschieden.

c) Blätter in den schmal berandeten Stiel verschmälert, meist gezähnt oder buchtig gelappt, in der Jugend mehlig bestäubt.

α) Samen gekielt scharfrandig, matt.

489. **Ch. murale** *L.* (Mauer-Gänsefuss.) Stengel aufrecht, ästig, seltener liegend, wie die Blätter und Perigone in der Jugend mehlig bestäubt, später glatt. Blätter gestielt, *glänzend dunkelgrün, rautenförmig, bis 3eckig-eiförmig, ungleich gesägt,* Sägezähne scharf. *Blüthenstände meist in achselständigen, abstehenden* und kleinen *Rispen,* blattlos; Perigon 5spaltig, mehlig bestreut, graugrün; Samen wagrecht, matt, mit geschärft gekieltem Rande, feinpunktirt.

⊙ Juli—September. Schutthalden, Wege, Zäune und an Mauern, zumal in Dörfern, verbreitet durch das mittlere und südliche Gebiet, in höheren

Lagen, so im Iglauer Kreise stellenweise fehlend. Gemein im Gebiete des Znaimer Kreises von Namiest abwärts, ebenso im Brünner Kreise in den Dörfern, um Brünn seltener (Mk.); in Gräben bei Sebrowitz, um Klobouk (St.), um Ung. Hradisch (Schl.); vereinzelt um Bisenz, hier nur um den Bahnhof (Bl.); häufiger um Olmütz und in den benachbarten Dörfern (M. & Mk.) und bei Prossnitz (Spitzner), im nördlichen Theile dieses Kreises u. z. in den Sudetenthälern wieder fehlend. In Schlesien im Teschener Gebiete (Kl.). H. 0·25—0·80$^{m.}$

β) Samen glänzend, mit ziemlich stumpfem, kiellosem Rande, sehr fein punktirt.

490. **Ch. album** *L. (erw.)* (Weisser Gänsefuss.) Stengel aufrecht, einfach oder ästig; *Blätter* gestielt, matt, gleichfarbig oder rückwärts graumehlig, *eiförmig-rhombisch bis eiförmig-länglich, doppelt so lang als breit*, spitz oder stumpf, buchtig oder ausgebissen gezähnt, *die obersten länglich oder lanzettlich*, schwächer wellig gezähnt oder auch ganzrandig. *Samen am Rande geschärft.*

⊙ Juli—October. Bebaute und unbebaute Plätze, Schutthalden, Gräben, Dorfwege und Feldränder, gemein durch das ganze Gebiet und sehr veränderlich. H. 0·20—1·00$^{m.}$ Die wichtigsten Abänderungen sind:

α) spicatum *Koch.* Stengel wenig ästig, wie die Blätter und Perigone *weissmehlig bestäubt; Blüthenstände dichtblüthig*, zu aufrechten Scheinähren vereinigt.

Formen des mittleren und südlichen Gebietes, hier gemein. Ch. album *L.*

β) viride *L. (sp.)* Pflanze ästig, *graumehlig bestäubt*, fast grün; *Blüthenstände locker rispig.*

Formen höherer Lagen und der Gebirgsthäler, gemein.

γ) lanceolatum *Mühlenberg (sp.)* Pflanze dürftiger, wenig ästig; Blätter länglich lanzettlich bis lanzettlich, ganzrandig; *Blüthenstände unterbrochen.*

Formen magerer Stoppelfelder, ziemlich häufig.

491. **Ch. opulifolium** *Schrad.* Stengel aufrecht, ästig, wie die Blätter und Perigone mehlig bestreut. Blätter gestielt, matt, *die unteren und mittleren rundlich oder eiförmig rhombisch, fast so breit als lang, seicht 3lappig, mit abgerundeten Lappen*, stumpf, die obersten meist elliptisch bis lanzettlich, nicht gelappt. Blüthen geknäult, in end- und seitenständigen, zusammengesetzten, fast blattlosen Aehren. Samen am Rande ziemlich stumpf, wagrecht.

⊙ Juli—September. Mauern, Zäune, unbebaute Plätze, Schutthalden und am Rande niedriger, trockener Gebüsche, zerstreut durch das mittlere und südliche Florengebiet, anderorts wahrscheinlich übersehen, in höheren Lagen und in den Gebirgsthälern fehlend. Im Znaimer Kreise um Namiest

(Rm.), Dürnholz, Nikolsburg (Mk.), im Thajathale von Znaim abwärts nicht selten; im Brünner Kreise von Brünn bis Lundenburg (Mk.), um Adamsthal (Th.), Mönitz; um Klobouk höchst gemein (St.) und bei Czeitsch (Ue.) — H. 0·25—0·50^m selten höher.

γ) Samen wie bei β), doch grubig punktirt.

492. **Ch. ficifolium** *Sm.* Stengel aufrecht, wenig ästig, wie die ganze Pflanze hellgrün, wenig bestäubt; *Blätter im unteren und mittleren Theile viel länger als breit, fast spiessförmig-3lappig, der Mittellappen viel grösser als die seitlichen, mit fast parallelen Rändern, stumpf,* an den Rändern buchtig gezähnt; *obere Blätter lanzettlich, fast ganzrandig.* Blüthen geknäult in rand- und seitenständigen zusammengesetzten, fast blattlosen Aehren. Samen wagrecht, ausgestochen punktirt, stumpfrandig.

⊙ Juli—September. Gartenland, Kohläcker, Zäune, Bachränder, zerstreut durch das mittlere und südliche Florengebiet, dann wieder in Schlesien; auf dem Plateau von Iglau und in den Gebirgsthälern der Sudeten Mährens fehlend. Im Znaimer Kreise ziemlich verbreitet: Teichränder um Namiest (Rm.), um Znaim, Rausenbruck, Dörflitz etc.; im Brünner Kreise bei dem rothen Teiche nächst Brünn (Mk.), um Mönitz, Lautschitz (N.) u. a. Orten des südlichen Gebietes (Mk.), um Kostel und Billowitz (Ue.); im Kreise Ung. Hradisch an Rainen und Wiesengräben hinter dem Bahnhofe von Bisenz (Bl.), überdies zwischen Wrazow und Bisenz (Ue.); nach Mk auch um Olmütz. In Schlesien bei Troppau (Mr.); im Teschener Gebiete in Teschen, um Pruchna, zwischen Blogotitz und Konska (Ue.) und um Bielitz (Hausknecht). H. 0·40—1·00^m

γ) Samen wie früher, die Blätter jedoch ganzrandig.

493. **Ch. Vulvaria** *L.* (Stinkender Gänsefuss.) *Stengel* niederliegend oder aufsteigend, ästig, *wie die ganze Pflanze mehlig bestäubt; Blätter* gestielt, *sehr klein, rhombisch eiförmig, ganzrandig, stachelspitzig, wie die ganze Pflanze höchst unangenehm riechend;* Blüthenstände geknäult, end- oder achselständig, in blattlosen, rispig gehäuften Scheinähren; Samen und Blüthen sehr klein, unansehnlich.

⊙ Juli - September. Schutthalden, Mauern, Strassenränder, in Dörfern, namentlich an ammoniakreichen Orten ziemlich allgemein verbreitet, doch auch stellenweise fehlend oder übersehen. Um Iglau (Pn.): häufig bei Mähr. Budwitz, Jarmeritz, Budkau und um Znaim, von hier aus in den Niederungen an der Thaja und um Grussbach; im Brünner Kreise sehr gemein (Mk.), um Adamsthal (Th.), Klobouk (St.) etc.; im östlichen Gebiete um Olmütz (M.), an Mauern um Neutitschein (Sp.) und in Holleschau (Sl.), als Seltenheit auch in der oberen Vorstadt von Wsetin (Životský). Scheint um Schönberg und in den Thälern des mährischen Gesenkes zu fehlen. In Schlesien am Sachsenberge bei Teschen (Zl.). Ch. olidum *Curtis, W. et. Gr. Fl. sil.* St. 0·10—0·30^m lang.

Der höchst unangenehme Geruch nach faulenden Häringen rührt von Trimethylamin her.

Anmerkung. Ch. ambrosioides *L.* Stengel aufrecht; Blätter lanzettlich, entfernt gezähnt, unterseits drüsig; Blüthenstände beblättert, einjährig, wird von Vogl als bei Sternwald bei Kremsier wachsend angeführt; Dr. Carl gibt die Weinberge von Bisenz und Jeneschau als Standort für diese Pflanze an; in neuerer Zeit wurde dieselbe nicht wieder gefunden.

III. (Botryoides *C. A. Meyer*). Samen nur horizontal und wie die Blüthen sehr klein; die Keimlinge das Eiweiss nicht ganz umschliessend. Narben ziemlich lang. Pflanzen drüsig und flaumig, ohne Schülfern.

494. **Ch. Botrys** *L.* Stengel aufrecht, ästig, wie die ganze Pflanze klebrig flaumig; Blätter bräunlich-trübgrün, gestielt, *länglich, stumpf-buchtig-fiederspaltig, oben ganzrandig, lanzettlich.* Blüthen in verlängerten, fast blattlosen, achsel- und endständigen zusammengesetzten Scheinähren; *Perigone an der Frucht halb offen,* Zipfel ungekielt. Samen wagrecht, glatt, glänzend, am Rande geschärft: *Pflanze von angenehm-aromatischem Geruche.*

⊙ Juni—August. Flusssand, sandige Stellen, steinige Hügel, im südlichen Flach- und Hügellande verbreitet, doch nicht häufig; vereinzelt auch in Schlesien. Im Znaimer Kreise nur um Nikolsbung (Ue.); im Brünner Kreise an der Oslava bei Oslavan (Rm.), bei Konitz und Prahlitz (Rk.), Eibenschitz (Schw.), bei Brünn u. z. an den Ufern der Schwarzava, doch selten (Mk. 1855), bei Klobouk (St.), Sandfelder bei Wrbitz und Bořetitz (Mk.); im Ung. Hradischer Kreise bei Napajedl (Ue. 1819), auf einem steinigen Hügel bei Czeitsch gegen Czeikowitz mit Viola arenaria (Ue.). In Schlesien bei Friedek (Kl.). H. 0·15—0·40$^{m.}$

158. Kochia *Roth.*

a) Blätter lineal-lanzettlich, flach.

495. **K. Scoparia** *Schrad.* (Besenförmige Kochie). Pflanze *einjährig,* mit spindelförmiger Wurzel; Stengel aufrecht, ästig, krautig, *im unteren Theile kahl, oben flaumig.* Blätter abwechselnd, undeutlich gestielt, *flach, lineal-lanzettlich,* ganzrandig, zerstreut behaart bis kahl: Blüthen zu 1—5 in den oberen Blattwinkeln, die obersten eine endständig beblätterte Scheinähre bildend. Perigone wollig zottig bis kahl, *mit krautigen Anhängseln an den Zipfeln,* Anhängsel dreieckig, sehr kurz, spitz, zuweilen fast unmerklich.

⊙ Juli—September. Schuttplätze, sandige Stellen, an Strassen. Keine ursprünglich heimische Pflanze, doch stellenweise völlig eingebürgert, hie und da in Gärten als Besenkraut kultiviert. Um Nikolsburg, Dürnholz, hier namentlich am Friedhofe, (Mk.), um Branowitz u. z. am Bahnhofe (Tk. 1844), am Wege von Nikolsburg nach Bratelsbrunn (Rk.), in den Gärten um Klobouk

kultiviert und auch in der Umgebung dieser verwildert (St.); in der Umgebung von Ung. Hradisch (Schl.) und massenhaft in der Umgebung um Strassnitz (Mk.). Chenopodium Scoparia *L. sp.* p. 221; Salsola Scoparia *M. a. B.* H. 0·35—1·75$^{m.}$

b) Blätter sitzend, fädlich-pfriemenförmig.

496. **K. arenaria** *Roth.* Pflanze *einjährig*, mit spindeliger Wurzel, aufrechtem, aufstrebendem oder liegendem Stengel, ästig, *wie die Blätter rauhhaarig bis wollig zottig, oft roth angelaufen;* Blätter wechselständig, die unteren auch gebüschelt, *fädlich-pfriemenförmig, etwas fleischig*, spitz. Blüthen zu 1—3 in den oberen Blattwinkeln sitzend, endständige, unterbrochene, steife, beblätterte Aehren bildend. Perigone seidenartig-zottig bis dichtwollig, *Anhängsel der Fruchtperigone trockenhäutig*, lineal lanzettlich, ganzrandig oder gezähnelt, sternförmig abstehend.

⊙ Juli—September. Sandflächen, Triften, Weideplätze, selten und nur im unteren Marchbecken von Ung. Hradisch abwärts zwischen Mutenitz und Göding (Mk.), bei Altstadt und Hradisch (Schl.), Rohatetz (Sch.) auf der Dubrava bei Bisenz stellenweise massenhaft (Bl.), auf reinem Sandboden in der Nähe des Kieferwaldes beim Bisenzer Bahnhofe truppweise (Ue.); dann wieder im Sande bei Scharditz (Tk.). Salsola arenaria *M. a. B.* H. 0·20—0·45^{m}

497. **K. prostrata** *Schrad.* *Ausdauernd*, mit derber, walzlich ästiger Grundachse, vielstenglig; *Stengel halbstrauchartig*, aufsteigend oder niederliegend, ästig verzweigt, im unteren Theile kahl, *oben wie die Blätter feinflaumig bis zottig;* Blätter schmal lineal bis lineal fädlich, etwas fleischig, *die unteren gebüschelt, die oberen wechselständig;* Blüthen zu 3—5 in den oberen Blattwinkel sitzend, endständige, unterbrochene, beblätterte Aehren bildend. Perigon bis rauhhaarig zottig; *Anhängsel der Perigone trockenhäutig*, verkehrt eiförmig, vorn ungleich gezähnelt, radförmig ausgebreitet.

♃ Juli—September. Trockene Hügel, Raine, Strassen- und Wegränder, stellenweise im unteren Marchbecken und in den Einsenkungen des Marsgebirges bis zur Schwarzava. Zwischen Sokolnitz und Aujezd. auf der Hutweide bei Mautnitz (Mk.), Maierhof bei Olkowitz, an der Strasse zwischen Mautnitz und Těschan; um Ung. Hradisch auf demselben Standorte wie vorige und noch bei Kostelan (Schl.), um Czeitsch (Bayer). — Salsola prostrata *L. sp. pl.* Chenopodium augustanum *All.* — Stengellänge bis 0·45^{m}

159. **Suaeda** *Forsk.*

498. **S. maritima** *Dumort.* (Meerstrands-Sodakraut.) Pflanze jährig, mit spindliger Wurzel; Stengel aufsteigend oder aufrecht, ausgebreitet ästig, kahl wie die ganze Pflanze; *Blätter halbwalzlich, ober-*

seits schwach rinnig, hie und da blau bereift, jene der Zweige kleiner; *Blüthen meist zu 3* in den Blattwinkeln sitzend, end- und seitenständige, klein beblätterte und unterbrochene Aehren bildend, Narben 2, Samen wagrecht.

⊙ August, September. Feuchte und salzige Triften, Gräben, zerstreut in den Niederungen an der Thaja und Schwarzava. Zwischen Dürnholz und Guttenfeld (Rk.) und häufig bei Neu-Prerau; zwischen Satschan und Mönitz, hier mit Salicornia herbacea, häufig (Mk.); zwischen Saitz und dem Bahnhofe in salzigen Gräben (Ue.) und bei Czeitsch (Mk.), um Nusslau (Ue.), dann wieder in den Niederungen an der Pulka in Nieder-Oesterreich von Hadres abwärts. — Chenopodium — *L. Sp. pl.* Schoberia maritima *D. A. Mey;* Chenopodina — *Moq.* H. 0·10—0·30$^{m.}$

160. Salsola *L.*

499. **S. Kali** *L.* (Salzkraut.) Pflanze jährig, mit spindeliger Wurzel; Stengel aufsteigend, ausgebreitet ästig, wie die Blätter kahl oder von kurzen Höckerborsten rauh; *Blätter* sitzend, *in eine dornige Spitze auslaufend, lineal pfriemlich,* die stengelständigen sehr lang, jene der Aeste und Zweige kürzer, an der Basis randhäutig erweitert, die obersten bis eiförmig, stachelspitzig. *Blüthen einzeln,* in den Blattwinkeln sitzend. *Perigone anfangs häutig, später knorpelig mit häutiger Spitze,* kürzer als die Vorblätter.

⊙ Juli—September. Sandfelder, trockene Hügel, Raine, Feldwege, Brachen und Dorfgründe, verbreitet durch das ganze wärmere südliche und mittlere Gebiet, stellenweise gemein. Variirt in der Dichte der Bekleidung; ganz kahle Formen kommen in Mähren nicht vor. Weitere Abänderungen zeigen sich in der Länge der Blätter: Exemplare von schattigen Standorten haben fast alle Blätter gleich lang, nahezu lineal fädlich, während jene sonniger Stellen im oberen Theile ein kurz dorniges Aussehen erhalten. Im Znaimer Kreise um Mohelno auf Serpentin (Rm.), zwischen Stiegnitz und Ober-Kanitz wie auch bei Wischenau (Zv.); massenhaft um Znaim, in den Thajadörfern von Znaim abwärts, um Schattau, Rausenbruck, Joslowitz, Grussbach und längs der Landesgrenze bis Lundenburg; im Brünner Kreise von Brünn südwärts bis zur Landesgrenze (Mk.), am Spielberge bei Brünn häufig, um Eibenschitz (Schw.), bei Sokolnitz, Klobouk, Kostel, Pohrlitz, Nikolschitz bei Auspitz (Mk.), bei Saitz und Neudorf (Ue.); häufig bis gemein im südlichen Gebiete des Ung. Hradischer Kreises: um Gaja, Bisenz, Czeitsch (Ue.), Kobily (Sch.); im übrigen Gebiete fehlend. H. 0·20—0·45$^{m.}$

36. Ordnung Amarantaceae R. Brown.

Gattungen:

1. Blüthen zwittrig, einzeln in den Blattwinkeln stehend; Perigone ohne Anhängsel, 5blättrig, von 2 Deckblättern gestützt. Staub-

gefässe meist 3, an der Basis in einen Ring verwachsen; Narben 2. Samen vertikal, mit kräftiger Schale, nicht aufspringbar 161. **Polycnemum.**

2. Blüthen polygamisch, geknäuelt, Knäule blattwinkelständig oder zu endständigen Aehren vereinigt; Perigon 3—5theilig, 3—5 freie, unten nicht in einen Ring verwachsene Staubgefässe. Samen vertikal mit krustiger Schale.

a) Frucht dünnhäutig, nicht aufspringbar, mit dem Perigone abfallend . . . . 162. **Albersia.**

b) Frucht rundum aufspringbar . . . . . 163. **Amarantus.**

161. Polycnemum *L.*

500. **P. arvense** *L.* (Acker-Knorpelkraut.) Wurzel spindelig; Stengel niederliegend, aufsteigend oder auch aufrecht, vom Grunde aus ästig, flaumig bis kahl; Blätter sitzend, lineal-pfriemenförmig, stachelspitzig, an der Basis randhäutig, nahezu kahl. Blüthen vom Grunde des Stengels in den Blattwinkeln, mit papierartigen, eilanzettlichen Vorblättern; Perigon häutig, so lang oder etwas kürzer als die Vorblätter.

⊙ Juli—October. Sandige und sandig-lehmige Felder, Brachen, Ufer und steinige Feldwege, ziemlich verbreitet, namentlich in der Ebene und im wärmeren Hügellande häufig, in höheren Lagen und in den Gebirgsgegenden der Sudeten und Karpathen fehlend oder übersehen. Im Iglauer Kreise an Wegrändern um Holymühl bei Iglau (Rch.), von hier aus gegen die Südgrenze zerstreut und selten, so um Zlabings, Kadolz, Mutischen und hie und da auch bei Datschitz; häufiger im Znaimer und Brünner Kreise: Namiest und Mohelno (Rm.), Stiegnitz und Ober-Kanitz (Zv.), bei Kromau (Zimmermann), um Mähr. Budwitz, Budkau, Luggau, Zaisa, Hardegg; gemein in der Umgebung von Znaim, Joslowitz Possitz, Erdberg, Grussbach und von hier bis Nikolsburg und Lundenburg; im Brünner Kreise von Brünn südwärts (Mk.), um Sokolnitz, Klobouk (St.), Adamsthal (Th.), Eibenschitz (Schw.), Kanitz, Prahlitz u. a. O., dann wieder bei Bisenz (Bl.); über das Vorkommen im Olmützer und Neutitscheiner Kreise liegen, ausser dem Standorte Kostelec (Spitzner), keine Daten vor, obgleich die Pflanze dort sonst nicht fehlen dürfte. In Schlesien um Freudenthal, Jägerndorf, um Herlitz und Braunsdorf bei Troppau (Gr. Fl.). P. arvense *Jacq.* P. majus *A. Br.* Länge der Stengel und Aeste bis 0·35^{m}. Aendert ab:

β) verrucosum *Lang.* (sp.) *Blätter sehr kurz*, am Grunde wenig verbreitert, *höchstens 2mal länger als die Perigone, graugrün*; Stengel und Aeste dünn, rasenförmig ausgebreitet, hin und hergebogen; *Frucht sehr klein.*

Sandige Wege oberhalb der Schwimmschule und beim Langenwand-Teiche bei Iglau (Pn.), Pöltenberg bei Znaim, Felder hinter Karthaus bei Brünn (Mk.). — Aeste bis 0·15$^{m.}$ P. arvense *L.* *β*) brachyphyllon *Nlr.*

162. Albersia *Kunth.*

501. **A. Blitum** *Kunth.* (Albersie.) Wurzel spindlig; Stengel aufsteigend, niederliegend oder auch aufrecht, vom Grunde aus ästig, kahl wie die ganze Pflanze; Blätter gestielt, dunkelgrün, oft mit einem weissen, seltener rothen Fleck, eiförmig bis rautenförmig, vorn stumpf, ausgerandet, am Rande wellig geschweift bis ganzrandig, unterseits blasser, stark nervig, höckrig-punktirt. *Blüthenstände achsel- und endständig,* geknäuelt, *hie und da in kurze endständige Aehren vereinigt.* Blüthen 3männig, *Perigone länger als die lanzettlichen Vorblätter.*

⊙ Juli—September. Wüste und bebaute Plätze, Wege, Brachen, an Häusern und Rainen, gemein im südlichen und mittleren Gebiete, zerstreut in den übrigen Theilen, vielenorts übersehen oder mit der nachfolgenden verwechselt. Aendert mit grösseren, dunkleren, unterseits weniger stark geaderten und schwach höckerig-punktirten, mehr eiförmigen, und mit kleineren, helleren, unterseits stark adrigen und dicht höckrig-punktirten, mehr rautenförmigen Blättern ab. *β*) A. viridis *Kunth.* Um Iglau gemein (Pn.); häufig im Gebiete des Znaimer Kreises: Namiest (Rm.), Nikolsburg (Mk.), um Znaim, Pöltenberg, Esseklee, Mühlfraun, Grussbach und in den Thajaniederungen verbreitet; im Brünner Kreise gemein (Mk.), auf dem Franzensberge bei Brünn, Karthaus u. a. O. in der Umgebung dieser Stadt; Klobouk, jedoch ziemlich selten (St.); um Ung. Hradisch gemein (Schl.), ebenso um Neutitschein (Sp.), im Gartenlande zu Holleschau (Sl.), um Olmütz (M.), Prossnitz (Spitzner), Mähr. Schönberg (P.), Stettenhof bei Zöptau (Br.); in Schlesien im Teschener Gebiete verbreitet (Kl.). Amarantus Blitum *L.* (?) und A. viridis *L.*; für *β*) Euxolus viridis *Moq.* — H. 0·25—0·45$^{m.}$

163. Amarantus (*L.*) *Kunth.*

502. **A. silvestris** *Desf.* (Amarant.) Wurzel spindlig; *Stengel* meist aufsteigend oder aufrecht, vom Grunde aus ästig, *kahl wie die ganze Pflanze;* Blätter gestielt, eirautenförmig bis eiförmig, vorn stumpf bis spitz, ganzrandig bis wellig geschweift, *unterseits mit stark hervortretendem Adernetz,* höckrig punktirt. Blüthen 3männig, geknäuelt, Knäule blattwinkelständig, rundlich, bei uns nie endständig; Vorblätter lanzettlich, spitz, *von der Länge des Perigones;* Früchte grünlich gefärbt, *äquatorial aufspringend und dadurch leicht von der vorigen Art unterscheidbar,* mit der sie manche habituelle Aehnlichkeit besitzt.

⊙ Juli—September. Feld- und Weinbergeränder, Raine und an Wegen, zerstreut durch das südliche Gebiet und im Brünner Kreise (Mk.); die Pflanze

vom Franzensberge bei Brünn gehört zu Albensis Blitum; im Znaimer Kreise um Polau und Nikolsburg (Mk.), in der Umgebung von Znaim, bei Pöltenberg und in den Thajaniederungen; im Ung. Hradischer Kreise in den Weinbergen bei Bisenz, beim Bisenzer Bahnhof, bei Ostra und bei Veseli an der March, doch überall spärlich (Bl.). A. Berchtoldi *Seidl*, A. adscendens *Tausch* herb. H. 0·15—0·35^{m}

503. **A. retroflexus** *L.* (Rauher Amarant.) Wurzel spindlig; *Stengel* aufrecht, einfach oder auch ästig, *kurz rauhhaarig*, Aeste kurz, aufsteigend; Blätter gestielt, eiförmig oder eiförmig länglich, stumpf, die oberen zugespitzt, ganzrandig bis ausgeschweift, *unterseits höckrig punktirt*, zuweilen an den Mittel- und Seitennerven wie der Stengel kurz rauhhaarig; *Blüthen 5männig*, geknäuelt, in zusammengesetzten end- und achselständigen, dichten und lappigen Aehren. *Vorblätter* lanzettlich, dornig stachelspitzig, *doppelt länger als das Perigon; Frucht aequatorial aufspringend.* Pflanze gelblich-blassgrün.

⊙ Juli—September. Brachen, wüste und bebaute Plätze, Schutthalden, Wege, Raine, gemein durch das mittlere und südliche Gebiet, häufig ein lästiges Unkraut; in höheren Lagen und in Gebirgsgegenden selten oder auch fehlend. Pflanzensteige bei Iglau, selten (Pn.); gemein im ganzen Gebiete des Znaimer Kreises und ebenso im Brünner und Hradischer Kreise; im Olmützer Kreise um Olmütz (M.), Prossnitz (Spitzner), Mähr. Schönberg (P.), Hohenstadt (Panek), Stettenhof und Zöptau (Br.); im östlichen Gebiete in den Strassengräben in und um Holleschau (Sl.), in Gemüsegärten um Wsetin, aber selten (Bl.) und um Neutitschein (Sp.). H. 0·15—0·80^{m}

37. Ordnung **Polygoneae** Juss.

Krautartige Pflanzen mit wechselständigen (spiralig geordneten) Blättern, diese mit entwickelter Scheide und einer geschlossenen Ligula (Tute), die für manche Arten oft sehr charakteristisch ist. Blüthen klein, unansehnlich, aus einer einfachen oder doppelten Hülle gebildet, Hülle bisweilen kelch- und kronenartig ausgeprägt. Staubgefässe 6, seltener 8 oder 9, in einem oder in 2 Kreisen, in den Perigonwinkeln oder mit den Perigonabschnitten alternierend. Fruchtknoten einfächrig, einsamig; Keim central oder auch seitlich im mehligen Endosperm (Eiweiss).

Gattungen:

1. Perigon 6theilig, die 3 inneren Zipfel nach dem Verblühen sich vergrössernd und die Frucht einschliessend; die 3 übrigen Zipfel nicht vergrössernd, klein, Staubgefässe 6, paarweise vor den 3 äusseren Zipfeln und zwar am Grunde des Perigons eingefügt; Narben 3; Frucht 3kantig . . . . 164. **Rumex.**

2. Perigon 5theilig, seltener 3—4theilig, Perigonzipfel ziemlich gleich, aufrecht, zuletzt die Frucht einschliessend, aber nicht vergrössernd. Staubgefässe 5—8, einzeln vor den Perigonzipfeln oder auch paarweise vor den 3 inneren stehend; Griffel 2—3. Frucht 2—3kantig; Keim seitlich vom Eiweisse in einer Kante der Frucht 165. **Polygonum.**

3. Perigon wie bei 2, die Frucht nicht einschliessend, dieselbe nur am Grunde bedeckend (Frucht frei); Fruchtknoten mit einem Drüsenringe umgeben; Griffel 3; Keim senkrecht in der Mitte des Eiweisses . . . . 166. **Fagopyrum.**

164. Rumex *L.*

A) (Lapathum Tourn.) Blätter am Grunde verschmälert, abgerundet oder herzförmig, nie spiessförmig; Blüthen zwittrig, mit freiem Griffel.

1. Pflanzen nach einmaliger Fruchtreife absterbend, nicht ausdauernd. (Steinmannia Opiz).

504. **R. maritimus** *L.* (Sumpf-Ampfer.) Wurzel spindlig, fasrig-ästig verzweigt; Stengel einfach oder vom Grunde aus ästig, aufrecht oder aufsteigend, *wie die ganze Pflanze kahl; Blätter gestielt, lanzettlich bis lineal-lanzettlich,* spitz und ganzrandig. *Blüthen in scheinquirligen beblätterten, oberwärts gedrungenen Scheintrauben,* die 3 inneren Zipfel des Perigons rautenförmig-länglich, mit je einer Schwiele, spitzlich, beiderseits mit 2, seltener 3—4 borstenfömigen Zähnen, *Zähne bald so lang, bald kürzer als die Perigonzipfel.*

⊙ und ⊙ Juli—October. Fluss-, Bach- und Teichufer, feuchte Gräben, zerstreut durch das ganze Gebiet, in Gebirgsgegenden selten bis fehlend. Aendert ab:

a) aureus (*With. sp.*) Scheinquirlen gedrungen, unterbrochene Trauben bildend; Fruchtklappen rhombisch, kürzer zugespitzt, deren Zähne so lang oder fast länger als die Klappenlänge. *Pflanze bei der Fruchtreife oberwärts goldgelb gefärbt.*

Häufiger als die folgende: Sachsenthal und Ober-Dubenky bei Iglau (Pn.), um Datschitz bis gegen Dobrohost, Neudorf bei Rudoletz nächst Zlabings; Teichränder bei Ptačov nächst Trebitsch (Zv.); im Znaimer Kreise um Namiest (Rm.), Jaispitz, bei Gröschelmauth, am Bauschitzer Teiche bei Jarmeritz, um Budkau, Grussbach und anderen Orten im südlichen Gebiete zerstreut; im Brünner Kreise von Brünn aus abwärts (Mk.), Obrowitzer Mühle, Adamsthal, Strelitz, Mautnitz, Auspitz; in einer Lache im Walde oberhalb Martinitz (St.); im Ung. Hradischer Kreise an sumpfigen Stellen bei Kunowitz (Schl.), um Czeitsch (Wr.), Bisenz (Bl.); im Olmützer Kreise bei Hatschein und Povel nächst Olmütz (Mk.), Mähr. Schönberg (P.), in der Dorfau bei Lesche nächst

Hohenstadt (Panek); im östlichen Gebiete bei Neutitschein und beim Tannendorfer Teiche bei Stramberg (Sp.), um Mähr. Ostrau; in Schlesien: Gr. Herlitz (R. & M.), Bobrek bei Teschen (Kl.). Steinmannia aurea *Opiz*. H. 0·10—0·40^{m}

β) paluster (*Smith. sp.*) Trauben locker, am Grunde unterbrochen; Fruchtklappen länglich-eiförmig, lang zugespitzt, pfriemenförmig gezähnt, mit grösseren Warzen als beim Typus; Zähne kürzer als die Klappen; *Pflanze bei der Fruchtreife grünlich gelb.*

Seltener: Sümpfe und Auen im Brünner Kreise (Mk.), Marchufer bei Olmütz (Mk.), bei Prossnitz und Waclawitz (Spitzner) und in den Thajaniederungen. R. maritimus *L.* *β*) limosus *Člk.* (Thuill. sp.). v. *β*) viridis *Nlr.*; kaum die typische Art R. paluster *Smith.*

2. Pflanzen ausdauernd, die unteren Blätter meist sehr gross, am Grunde herzförmig, abgerundet oder in den Blattstiel verlaufend, nie spiessförmig; obere Scheinwinkel blattlos.

a) Blüthenstand wenig verzweigt, die unteren Wirtel entfernt; Fruchtklappen länglich oder länglich 3eckig mit vorgezogener Spitze.

α) Klappen mit je 2 borstlichen Zähnen auf einer Seite.

504. × 506. **R. Knafii** *Čelk.* Grundachse kurz; Stengel vom Grunde aus mit zahlreichen verlängerten Aesten; unterste *Blätter länglich-lanzettlich,* am Rande wellig gekerbt, an der Basis *in den Blattstiel zugeschweift, die übrigen lanzettlich bis lineal lanzettlich,* spitz, zum Grunde verschmälert, schwach wellig. Scheinwirtel mässig entfernt, beblättert, *nur die obersten blattlos und zusammenfliessend.* Fruchtstiele 1½—2mal so lang als die Klappen; *Fruchtklappen* aus breiter Basis *lineal länglich, stumpflich,* am Grunde mit jederseits 2 pfriemenförmigen Zähnen von halber Klappenlänge und *mit einer länglichen dicken Schwiele.*

♃ Juli, August. Feuchte, überschwemmte Orte, höchst selten. Bisher nur am alten Eissportplatze bei Brünn (Schur, Ue. briefl. Mittheilung.) — R. maritimus × conglomeratus. H. 0·25—0·50^{m} Der Standort dieser Pflanze ist durch anderweitige Verwendung des Platzes verschwunden, doch dürfte die Pflanze noch anderorts aufgefunden werden.

β) Klappen 3eckig länglich, am Grunde gezähnt; Zähne 3eckig bis 3eckig-pfriemenförmig, zuweilen nur schwach entwickelt.

505. **R. obtusifolius** *L.* (Stumpfblättriger Ampfer.) Stengel aufrecht mit aufrecht-abstehenden Aesten. *Blätter flach, die unteren und mittleren herzeiförmig oder herzförmig länglich,* die oberen lanzettlich, *alle fast ganzrandig,* meist stumpf. *Scheinwirtel unterwärts*

entfernt, blattwinkelständig, die oberen blattlos, genähert; Fruchtstiele bis 2mal so lang als die Fruchtklappen; Fruchtklappen 3eckig stumpflich, am Grunde beiderseits mit 1 bis 3 kurzen, spitzen Zähnen und fast alle mit länglich bis länglich-lanzettlichen Schwielen.

♃ Juli, August. Ufer von Gebirgsbächen, Teichränder, Sümpfe, am Rande feuchter Gebüsche, Wiesen, verbreitet durch das ganze Gebiet. In zwei Formen:

α) agrestis *Fries. Klappen gross*, 3eckig-länglich mit breiterer vorgezogener Spitze, *jederseits mit 2—5 deutlichen, dreieckigen oder dreieckig-pfriemenförmigen Zähnen; Schwielen länglich lanzettlich; Wirtel mehr genähert* als bei der nachfolgenden Form. R. obtusifolius *L. Spec. pl. ed. I.* und R. obtusifolius *Wllr.;* R. Wallrothii *Nym.* R. Friesii *Gren. et Godr.*

Diese Pflanze dürfte in Mähren fehlen, obgleich sie für manche Orte, so für Mähr. Schönberg, angegeben wird.

β) silvestris (*Wallr. sp.*) *Fruchtklappen nur halb so gross als beim Typus* beiderseits *mit nur je 1—3 kurzen, stumpfen und kleineren Zähnen versehen; Schwielen fast eiförmig,* stark gewölbt; *Wirtel mehr entfernt,* die grundständigen Blätter breiter als beim Typus.

Diese die Pflanze des Florengebietes und es wäre vielleicht zweckmässiger gewesen, den Wallroth'schen Namen R. silvestris zu wählen, doch unterblieb es wegen der verschiedenartigen, wenn freilich ungewissen Angaben. Im Iglauer Kreise um Iglau gemein stellenweise massenhaft (Pn.), um Trebitsch (Sch.) und längs der Landesgrenze bis nach Rudoletz, Maires und Zlabings häufig; verbreitet im Znaimer Kreise, so um Namiest (Rm.), Eisgrub, Znaim, Hödnitz etc.; im Brünner Kreise um Adamsthal (Th.), Brünn, Klobouk (St.); im mährischen Gesenke fast in allen Thälern bis zur oberen Marchebene; im östlichen Gebiete um die Ruine Hochwald (Cz.), am Fusse des Radhost und der Kniehina, Wsetin (Bl.), Neutitschein (Sp.); was ich von diesen Standorten sah, gehört zu R silvestris *Wllr.*, die folgenden dürften gleichfalls hieher gehören: Wiesen am Wisternitzbache und sonst zerstreut um Olmütz (Mk.), Ung. Hradisch (Schl.), Teschener Gebiet (Kl.), Troppauer Kreis nicht selten (Sch.). H. 0·50—1·00^{m}.

γ) Fruchtlappen schmal-länglich, ganzrandig oder mit kaum merklichen Zähnen versehen.

506. **R. conglomeratus** *Murr.* (Geknäuelter Ampfer.) Stengel aufrecht, ästig, *Aeste oft sparrig abstehend.* Untere Blätter lang gestielt, eilänglich, wellig gekerbt, aus eiförmiger oder herzförmiger Basis stumpflich oder spitzlich, die oberen länglich-lanzettlich bis lanzettlich, spitz; *Scheinwirtel entfernt, selbst die obersten nicht zusammenfliessend und beblättert. Fruchtklappen* ganzrandig, selten je einzähnig, lineal-

länglich *mit je einer länglichen, dicken* oft die ganze breite der Klappe einnehmenden *Schwiele;* Fruchtstiele kurz, etwa ½ bis 1½mal so lang als die Klappen.

♃ Juli—September. Gräben, Ufer, Wege, Dorfanger, feuchte Gebüsche, sumpfige Stellen, gemein im ganzen Gebiete, stellenweise so um Iglau nur hie und da, nicht gemein (Pn.), selbst im niederen Vorgebirge noch vorhanden. R. Nemolapathum *Ehrh.* z. Th. H. 0·25—0·75^{m}.

507. **R. sanguineus** *L.* Stengel aufrecht, *Aeste schlank ruthenförmig, aufrecht abstehend.* Blätter feingekerbt, die unteren eilänglich, am Grunde abgerundet bis etwas geöhrlt, stumpf oder spitz, die oberen lanzettlich, spitz. *Blüthen in entfernten Scheinquirlen, diese im mittleren und oberen Theile durchwegs blattlos. Fruchtklappen klein,* ungezähnt und *nur eine mit einer eiförmigen, stark gewölbten Schwiele versehen.* Stengel und Zweige zuweilen blutroth überlaufen.

♃ Juli, August. Auen, feuchte Gebüsche, Haine, zerstreut durch das Gebiet, namentlich in der Ebene und im Hügellande, seltener in den Thälern des Gebirgslandes. Im Znaimer Kreise um Namiest (Rm.), Thajaniederungen unterhalb Znaim; im Brünner Kreise ziemlich allgemein (Mk.), häufig in der Paradeis-Au, bei Sobieschitz, Eichhorn u. a. O. in der Nähe von Brünn; bei Klobouk (St.); im Ung. Hradischer Kreise an den Marchufern bei Ung. Hradisch (Schl.), in Laubwäldern und Gebüschen bei Pisek und Vesely (Bl.); im östlichen Landestheile in Gebüschen auf der Anhöhe „Jeleňova" bei Wsetin, doch sehr selten (Bl.), Kunewald (Sch.); in Nordmähren bei Mähr. Schönberg (P.). In Schlesien zu Bažanowitz bei Teschen (Zl.) und bei Odrau (Sch.). R. nemorosus *Schrad.*, R. Nemolapathum (*Ehrh.*) H. 0·50—1·00^{m}.

b) Blüthenstand mehrfach verzweigt, gedrungen; Scheinwirtel im oberen Theile sich berührend, zusammenfliessend, blattlos; Fruchtklappen gross, mindestens 4^{mm} und darüber lang, breit eiförmig oder herzförmig, ohne vorgezogene Spitze.

α) Fruchtklappen beiderseits gezähnt, fast sämmtliche schwielentragend.

505. × 509. **R. pratensis** *Mert. et Koch. Stengel mit aufsteigend ruthenförmigen Aesten; Blätter etwas wellig,* die unteren länglich bis herzförmig-länglich, die übrigen länglich-lanzettlich. Scheinwirtel entfernt bis genähert, *nur die unteren in Blattwinkeln, die oberen blattlos; Fruchtklappen* 3eckig-rundlich-herzförmig, *kämmig gezähnt, Zähnchen zahlreich, 3eckig pfriemenförmig.*

♃ Juli, August. Auf Wiesen bei Namiest (Rm.); überdiess werden noch angeführt: Niederungen bei Brünn und im südlichen Mähren (Rk.), um Muschau (Sch.), doch dürften diese Angaben sich auf folgende Pflanzen beziehen.

R. obtusifolius × crispus; R. cristatus *Wallr.*; R. obtusifolius *L.* β) angustifolius *Tausch.* H. 0·50—1·00^m.

508. **R. stenophyllus** *M. B.* Stengel mit aufstrebenden Aesten. *Blätter* lanzettlich, *etwas kraus*, klein wellig-gekerbt, die unteren gestielt, 0·25—0·30^m. lang, in der Mitte etwa 0·05—0·06^m. breit, von da gegen die Basis und Spitze gleichmässig verlaufend, die mittleren und oberen kurzgestielt, lanzettlich bis lineal-lanzettlich. *Scheinwirtel genähert, oberwärts zu blattlosen Trauben vereinigt; Fruchtklappen* dreieckig-herzförmig, *hervortretend zierlich geadert und mit je einer ei-lanzettlichen Schwiele, vorn stumpflich, an beiden Seiten mit je 5—6 deutlichen, 3eckigen bis pfriemlich-3eckigen Zähnen.* Fruchtstiele 1½ bis 2½mal so lang als die Klappen.

♃ Juli, August. Salzhaltige Wiesen mit R. conglomeratus *Murr.* zwischen Telnitz und Satschan bei Brünn ziemlich häufig (Cz.); zweifelsohne jene Pflanze, die Reissek aus den Niederungen von Brünn und für das südliche Mähren, jedoch als R. pratensis *Sm.* anführt und ganz conform mit jener Pflanze, die auf uncultivierten Stellen in der Nähe der Ofener Bitterbrunnen in Ungarn wächst. R. crispus *L.* v. odontocarpa Sándor in herb. univ. Pestiensis. H. 0·60—1·00^m. und darüber.

β) Fruchtklappen ungezähnt, alle oder doch eine schwielentragend; Blattstiel bei den wildwachsenden oberseits flach, jedoch beiderseits berandet.

509. **R. crispus** *L.* (Krauser Ampfer.) Stengel aufrecht, ästig; Aeste aufrecht abstehend, kahl wie die ganze Pflanze. *Blätter derb*, gestielt, *kraus*, die *unteren länglich bis länglich lanzettlich*, stumpf bis spitz, *an der Basis zuweilen etwas herzförmig; obere lanzettlich, spitz. Fruchtklappen* rundlich herzförmig, *ganzrandig* oder sehr selten am Grunde schwach und undeutlich gezähnelt, *mit Schwielen versehen, von denen jedoch eine oder zwei verkümmern.*

♃ Juli, August. Wiesen, Ufer, Gebüsche, Gräben, gemein im ganzen Gebiete oder doch nirgends fehlend, häufig noch im Vorgebirge. H. 0·50—1·00^m.

510. **R. Hydrolapathum** *Huds.* Stengel aufrecht, ästig, kahl. *Blätter* gestielt, *etwas wellig*, aber nicht kraus, alle *in den Blattstiel verlaufend*, spitz oder zugespitzt, *die unteren sehr gross elliptisch bis länglich lanzettlich*, die oberen lanzettlich, derb. Blüthen zu scheinquirligen, obersoits blattlosen und gedrungenen Trauben vereinigt; *Fruchtklappen dreieckig-eiförmig, stumpf, ganzrandig* oder schwach gezähnelt, *netzadrig, mit je einer Schwiele versehen.* Die unteren Blätter, und zwar ohne Stiel, 0·3—0·6^m. lang, 0·08—0·16^m. breit.

♃ Juli, August. Sumpfwiesen, Gräben, Ufer, zerstreut durch das südliche und mittlere Gebiet und in Schlesien bei Teschen an der Olsa (Kl.). Im Thaja-Schwarzava-Becken um Mönitz und Scharditz (Mk.), um Eisgrub (Ue.) und zwischen Grussbach und Neusiedel (Ripper); im Hügelgebiete des Marsgebirges bei Czeitsch (Křisch, Mk.), im Weidengestrüpp des Mühlbaches bei Gramvif nächst Klobouk (St.); im Marchgebiete in Sümpfen bei Povel und Czernovir nächst Olmütz (Mk.), Altstadt bei Ung. Hradisch (Schl.), auf Wiesen zwischen Písek, Veselí und dem Bahnhofe von Bisenz (Bl.). H. 1·00—2·00^m

511. R. maximus *Schrebr.* Stengel kräftig, aufrecht, ästig. *Blätter* spitz bis stumpflich, gestielt, nicht derb, *am Rande wellig*, die grundständigen ohne Stiel 0·45^m und darüber lang, *am ungleich herzförmigem Grunde bis 0·20^m breit*, deren Stiele bis 0·4^m lang, *die stengelständigen mit schief abgerundetem Grunde eilänglich bis lanzettlich, nur die obersten in den Blattstiel verschmälert.* Blüthen in Scheinquirlen zu mehr oder minder dichten Trauben vereinigt; *Fruchtklappen 3eckig-eiförmig bis herzförmig, am unteren Theile der Ränder schwach aber deutlich gezähnelt, netzaderig*, mit je einer mehr oder weniger entwickelten Schwiele.

♃ Juli, August. Flussufer. Gräben, selten. Weisskirchen, Bölten und Freiberg (Sch.) Belegexemplare fehlen Czižek's R. obtusifolius × aquaticus (Verhandl. d. naturf. Vereines XV., 1879) aus dem Zwittavathale zwischen Obřan und Bilowitz, gehört zweifelsohne hieher. R. Hydrolapathum × aquaticus Čelk. u. A. — Die mährische Pflanze scheint eben so wie in Böhmen bald mit der einen, bald mit der andern der vermeintlichen Stammpflanzen, aber nie mit beiden gemeinschaftlich vorzukommen, weshalb diese Pflanze, von der die Beschreibung nach den Brünner Exemplaren angelegt wurde, einstweilen als selbstständige Art angeführt worden ist. Die Pflanze des Zwittavathales wächst mit R. obtusifolius und R. aquaticus. H. 1·00—1·50^m

Anmerkung. R. Patientia *L.* (Englischer Spinat, Spinat-Ampfer.) Blätter gestielt, wellig, aber nicht gekraust, die unteren herzförmig oder eilänglich, zugespitzt, die oberen lanzettlich, spitz, alle mit rinnigen Blattstielen; Blüthen in scheinquirligen, blattlosen, oberwärts gedrungenen Trauben; Fruchtklappen rundlich herzförmig, stumpf, ganzrandig, schwielentragend. Stammt aus dem Süden und wird nur sehr selten als Küchenpflanze gebaut und verwildert noch seltener. Hie und da in den Gärten um Brünn.

γ) Fruchtklappen ganz ohne Schwielen, meist ganzrandig, nur selten unmerklich gezähnelt.

512. R. aquaticus *L.* (Wasser-Ampfer.) Stengel und Aeste steif aufrecht und kahl wie die ganze Pflanze. *Blätter* gestielt, *wellig-feingekerbt, dünn, die grundständigen gross, eiförmig-länglich, am Grunde tief herzförmig*, die oberen länglich bis lanzettlich, am Grunde ab-

gerundet; Blattstiele rinnig, oben schmal, nach unten breiter. Fruchtklappen rundlich eiförmig, etwas herzförmig, schwielenlos oder höchst selten mit einzelnen dünnen Schwielen; *Fruchtstiele sehr dünn, gegen das Perigon schwach verdickt, nicht abgegliedert. Blüthen in scheinquirligen, blattlosen, dicht gedrängten Trauben, und hiedurch schon leicht von allen anderen Rumex-Arten unterscheidbar.*

♃ Juli, August. Sumpfige Wiesen, Abzugsgräben, Ufer von Bächen und Flüssen, zerstreut in den Gebirgsthälern wie auch in der Ebene. Im Znaimer Kreise häufig um Namiest (Rm.), im Thajathale von Frain abwärts bis gegen Mühlfraun zerstreut, so bei Frain, Hardegg, Traussnitzmühle bei Znaim und bei Klein-Tesswitz; im Brünner Kreise an der Zwittava oberhalb Obřan (Cz.) und bei Brünn (Mk.), bei Adamsthal (N.), im Olmützer Kreise an Sumpf- und Flussufern bei Olmütz (M.), bei Neu-Ullersdorf im Thale der Barth (1882), überdies noch bei Mähr. Kotzendorf und bei Lobnik an Bachufern (Ue. sen. 1819), um Neutitschein (Sp.), nach Schlosser an Bächen und Teichen im höheren Gesenke. In Schlesien an der Oppa bei Jägerndorf (Gr. Fl.). R. Hippolapathum *Fr.* H. 0·75—1·50^m.

513. **R. alpinus** *L.* Grundachse knotig derb, schief, mehrköpfig; Stengel aufrecht, ästig. *Blätter* wellig gekerbt bis ganzrandig, *gestielt, die unteren herzförmig rundlich bis herzeiförmig, stumpf oder stumpf mit einer kurzen Spitze,* die oberen eiförmig-länglich bis lanzettlich; Fruchtklappen herzeiförmig netzadrig; *Fruchtstiele unter den Klappen kreiselförmig verdickt, unter den Perigonzipfeln plötzlich abgeschnürt.*

♃ Juli, August. Sumpfige Stellen und quellige Orte höherer Lagen im mährischen Gesenke und in den Beskiden. Mährisches Grenzgebirge bei Grulich (Erxleben), Saalwiesen bei Kunzendorf an der preussischen Grenze (Zimmermann), Grasgärten von Kl. Mohrau, Thomasdorf, Waldenburg, Karlsbrunn (W. Fl.), Reihwiesen (Fritze); spärlich auf der Brünnelheide, um die Schweizerei auf dem Altvater. In den Beskiden auf der Baranja, um Czarna Wisla (W. Fl.), auf der Czantory (Zl.). An den grundständigen Blättern, deren Länge nicht viel die Breite übertrifft, leicht und sicher zu erkennen. H. 0·50—1·00^m.

B) (Acetosa *Tourn.*) Blätter am Grunde spiess- oder pfeilförmig, Blüthen bei den heimischen Arten 2häusig, Scheinwirtel entfernt, armblüthig, blattlos; Blätter wie die ganze Pflanze nach saurem oxalsaurem Kali sauer schmeckend.

a) Fruchtklappen vergrössert, viel breiter als die Frucht, ohne Schuppe und Schwiele, herzförmig rundlich; die äusseren Perigonblätter den Klappen angedrückt.

***R. scutatus** *L.* (Schildförmiger Ampfer.) *Grundachse* spindlig, vielköpfig *mit verlängerten stengelartigen Köpfen; Stengel* aufsteigend oder hingeworfen, *krautig: Blätter* langgestielt, meist grau bereift, *aus abgestutzter spiessförmiger Basis lanzettlich, dreieckig, halbkreis-*

rund oder auch geigenförmig, spitz oder stumpf, ganzrandig, dicklicht; Duten der unteren Blätter ganzrandig. Blüthen vielehig, zwittrige und männliche auf derselben Pflanze, in lockeren, blattlosen scheinquirligen Trauben; Fruchtklappen netzadrig.

♃ Mai—Juli. Wild auf den Alpen und Voralpen, bei uns hie und da als französischer Sauerampfer in Küchengärten gebaut und auf dem steinig-felsigen Abhange des Burgberges bei Znaim, gegenüber der neuen Wasserleitungs-Anlage, völlig verwildert, wahrscheinlich ein Ueberrest uralter Gartencultur. Stengel mit den stengelartig verlängerten Köpfen bis 1ᵐ lang. R. alpestris *Jacq.* R. glaucus *Jacq.* R. digynus *Schult.*

b) Fruchtklappen vergrössert, viel grösser als die Frucht, herzförmig-rundlich, durchscheinend-häutig, am Grunde mit einer herabgebogenen Schuppe; äussere Perigonblätter zurückgeschlagen. Blüthen 2häusig; Griffel an den Kanten des Fruchtknotens angewachsen.

514. **R. Acetosa** *L.* (Sauerampfer.) Stengel aufrecht, oben rispig-ästig, kahl wie die ganze Pflanze, seltener etwas flaumig; *Blätter dicklich, derb, alle gestielt*, ganzrandig oder wellig gekerbt, an der Basis pfeil- oder spiessförmig, sonst eiförmig bis eilänglich, die oberen lanzettlich, mit verlängerten, spitzen, abwärts gerichteten Lappen, die obersten auf einer deutlichen Scheide sitzend oder kurz gestielt. *Tuten* am Rande *geschlitzt-langfransig*, Fruchtklappen netzadrig, stumpf, ganzrandig, oft purpurroth überlaufen. Blüthen 2häusig.

♃ Mai, Juni. Wiesen, Grasplätze, lichte Wälder und Gebüsche, gemein durch das ganze Gebiet. H. 0·30—0·80ᵐ

515. **R. arifolius** *All.* *Blätter dünn, weich und kahl*, vorspringend geadert, *fast dreieckig oder breitherzförmig-3eckig, mit abstehenden, stumpfen bis kurz bespitzten auch aufwärts gerichteten Lappen; die obersten fast ohne Scheide mit tief herzförmigem Grunde sitzend; Tuten* ganzrandig in eine vorgezogene Spitze übergehend, *zur Blüthezeit der Pflanze bereits vertrocknet*. Pflanze zweihäusig.

♃ Juli, August. Gebirgswiesen, Grasplätze, Bachränder, freie grasige Waldplätze in den höheren Lagen des Sudetenzuges und in den Beskiden. Glatzer Schneegebirge, Saalwiesen; häufig im Verlaufe des mährischen Gesenkes, hier fast auf allen Abhängen und oft tief in die Vorberge herabreichend, so schon oberhalb des Dorfes Wermsdorf und oberhalb Annaberg; in den Beskiden auf dem Radhost, auf der Kniehina, Lissa-hora, auf dem Ondřeynik bei Friedland, auf dem Javornik etc. R. Acetosa *L.* β) arifolius *Wimm. Nlr. etc.* — H. 0·50—1·00ᵐ

c) Fruchtklappen nicht vergrössert, kaum so lang als die Frucht, eirund, ohne Schuppenanhängsel; äussere Perigonzipfel aufrecht, sonst wie bei b).

516. **R. Acetosella** *L.* (Kleiner Ampfer.) Stengel aufrecht, aufsteigend oder auch liegend-hingeworfen, oben rispig ästig, wie die ganze Pflanze kahl oder fläumlich; *Blätter derb,* gestielt, *länglich lanzettlich bis lineal,* ganzrandig, stumpf oder spitz, *die meisten an der Basis von 2 wagrecht abstehenden oder aufwärts gerichteten Oehrchen spiessförmig,* seltener ohne Oehrchen. *Tuten* trockenhäutig, weiss, zuletzt fransig-zerschlissen, *kurzhaarig.* Pflanze zweihäusig.

♃ Mai—Juli. Sandige und steinige Bodenarten, Brachen, Triften, Weideplätze, Felsen, gemein und meist gesellig, verbreitet durch das ganze Gebiet. Variirt in der Breite der Blätter und in der Form der Oehrchen. α) hastatus *Nlr.* Blätter spiessförmig, lanzettlich, Oehrchen nicht getheilt, so seltener; β) multifidus *Sturm.* Oehrchen 2- bis 3fach getheilt, die Form des südlichen Gebietes; γ) angustifolius *Nlr.* Fast alle Blätter lineal-lanzettlich, ohne Oehrchen, einige halbspiessförmig: Formen steriler Bodenarten. H. 0·10—0·35$^{m.}$

165. Polygonum *L.*

A) Bistorta *Tourn.* Scheinwirtel, eigentlich Wickeln in den Achseln häutiger, halbtutiger Hochblätter zu endständigen ährenförmigen Trauben vereinigt; Stengel seitlich aus der Grundachse (lateral) entspringend, meist einfach. Blattscheide verlängert, weit länger als die eigentliche häutige Tute. Griffel 3, getrennt, Narben klein.

517. **P. Bistorta** *L.* (Natternknötrich, im Gesenke auch Otterwurz.) Grundachse dick, holzig, wagrecht, verschiedenartig gekrümmt und geringelt; Stengel einfach, aufrecht, kahl. *Blätter* wellig, unterseits graugrün, meist zerstreut behaart, oberseits kahl, *aus herzförmiger oder abgerundeter Basis eilänglich, eilanzettlich bis länglich lanzettlich,* die unteren stumpflich oder spitz, *in den halbgeflügelten Blattstiel ziemlich schnell übergehend,* die oberen spitz, zugespitzt und sitzend. Blüthen in einer länglichen walzlichen, aufrechten Scheintraube; Perigone fleischfarben oder rosa.

♃ Juni—August. Feuchte Wiesen, Bachränder, lichte Waldstellen, meist gesellig, zerstreut durch das Gebiet, in Gebirgsgegenden und in höheren Lagen des Plateaulandes häufig bis gemein. Im Iglauer Kreise um Datschitz und von da südwärts; im Znaimer Kreise zerstreut, so um Schönwald, Jaispitz, Bojanowitz, Zaisa, Mähr. Budwitz, Budkau und bei Gröschelmauth; im Brünner Kreise auf Wiesen längs der böhmisch-mährischen Grenze allgemein, ebenso im Zwittavathale von Zwittau bis Brüsau und um Mähr. Trübau häufig (Mk.), im Thale der Schwarzava von Ingrowitz bis Tischnowitz (Mk.) Wiesen bei

Podoly nächst Lomnitz (Pl.); im Ung. Hradischer Kreise auf Wiesen bei Mikowitz nächst Ung. Hradisch häufig (Schl.), ehedem auch bei Creitsch (Krzisch); im Olmützer Kreise auf Wiesen bei Olmütz (Sp. & Mk.), bei Plumenau (Spitzner), Wiesen bei Rohle und Schweine (Panek), bei Mähr. Schönberg (P.), bei Rautenberg (Rg.), Bärn (Gans) und Ullersdorf, wie überhaupt im ganzen Verlaufe des Gesenkes auf Bergwiesen und in den Thälern; im Neutitscheiner Kreise bei Waltersdorf und auf den Oderwiesen im Quellgebiete dieses Flusses (Bgh.), zu Reimlich (Sp.); in den Karpathen um Solanetz und Rosinkau (Sch.). In Schlesien in Weichsel auf der Baranin (Kl.), um Troppau (Urban) und an vielen anderen Orten, namentlich in den Sudetengegenden. — H. 0·50—1·00^{m}

B) (**Persicaria** *Tourn.*) Blüthen und Blüthenstand wie bei A); Stengel endständig (terminal), meist ästig; Scheinähren bald mehr bald weniger dicht an den Enden der Zweige; Deckblättchen tutenförmig. Blattstiele höchstens so lang als die dem Blatte zugehörige Tute, oft noch viel kürzer. Griffel 2—3, halbverwachsen; Narben knopfig.

a) Ausdauernde Pflanzen mit drehrunder, langgliedriger, kriechender und verzweigter Grundachse; Blattscheide von der Länge der Tute. Blüthen dicht gedrängt, mit 2 Narben; Früchte 2kantig.

518. **P. amphibium** *L.* (Wasser-Knöterich.) Stengel kriechend oder schwimmend, im oberen Theile aufsteigend oder im Wasser fluthend, einfach oder ästig, wie die Blätter kahl; *Blätter ganzrandig, länglich bis lanzettlich*, am Grunde abgerundet oder herzförmig. Scheintraube einzeln, sehr selten zu zweien; *Staubgefässe 5*, länger als das Perigon, dieses hochroth, doppelt länger als die zweischneidige beiderseits gewölbte Frucht.

♃ Juni—September. Feuchte sumpfige Orte, still stehende oder auch langsam fliessende Gewässer, zwischen Uferröhricht und in Gräben fast durch das ganze Gebiet zerstreut, oft gesellig. Variirt nach den Standorten:

α) **natans** *Mnch.* Stengel fluthend; obere Blätter länglich, lang gestielt, schwimmend, kahl, eben so die Tuten. Wasserform mit emporgehobenen Scheinähren.

β) **terrestre** *Leers.* Stengel kriechend, im oberen Theile aufsteigend, in seltenen Fällen auch aufrecht. Blätter kurzgestielt, lanzettlich, wie die Tuten angedrückt kurzhaarig. Landform mit häufig hellerem Laube; oft häufiger als α).

Beide Formen im Iglauer, Znaimer Brünner und Olmützer Kreise gemein, eben so um Ung. Hradisch; um Bisenz auf den Dubrava-Wiesen an der March hie und da (Bl.); im östlichen Gebiete in einzelnen Tümpeln bei Wsetin (Bl.), bei Neutitschein (Sp.), Rottalowitz (Sl.) und in den Niederungen an der Oder gemein, eben so im Teschener Gebiete (Kl.) und im Troppauer Kreise. Stengellänge 0·25—1·50^{m}

b) Einjährige Pflanzen mit kurzgestielten Blättern; Blattscheide kürzer als die Tuten vom unteren Ende derselben abgehend; Griffel 2—3.

α) Scheintrauben dichtblüthig, ziemlich dick; am Ende der Zweige oder auch in den Blattwinkeln stehend.

1. Tuten locker anliegend, nur kurz gewimpert, Wimper niemals grannenartig lang. Geschmack der Blätter niemals pfefferartig.

519. **P. lapathifolium** *L.* (Ampferblättriger Knöterich.) Stengel aus knieförmig gebogener Basis aufrecht, vielästig, *mit an dem unteren Ende verdickten, nach oben zu konisch verjüngten Stengelgliedern; Blätter* verlängert lanzettlich, lang zugespitzt, am Rande und *an den unterseits vorspringenden Nerven mit anliegenden, sehr kurzen Borstenhaaren besetzt,* aber niemals spinnwebig bekleidet und nie oder doch nur höchst selten oberseits schwarz gefleckt; *Scheinähren schlank, nach oben verschmälert und mit der Spitze gewöhnlich nickend;* Perigone die Frucht nach der Blüthe mit ihren Zipfeln ganz einhüllend, diese *Hülle* dünnhäutig, drüsenlos, eikegelförmig, vertrocknet *nur am Rande mit vorspringenden Nerven versehen.* Früchte glänzend schwarzbraun, kreisrund, seitlich zusammengedrückt und an diesen 2 Seiten concav; Durchmesser etwa $3^{mm.}$

♃ Juli—September. Ufer stehender und fliessender Gewässer, Gräben feuchte Felder, Wegränder und Dorfanger, durch das ganze Gebiet verbreitet. im Vorgebirge minder häufig. P. nodosum *Pers.* u. A. H. $0·30—1·00^{m}$

520. **P. tomentosum** *Schrnk.* (1787.) Stengel aus knieförmiger Basis aufrecht, wenig ästig; *Stengelglieder am unteren Ende verdickt, sonst cylindrisch, nicht verjüngt; Blätter* länglich oder länglich lanzettlich, spitz, alle oder doch die untersten *unterseits mit einem lockeren oder dichteren spinnwebenartigen Ueberzuge versehen,* oberseits meist einen blutrothen Fleck tragend. *Blüthenstände* kurz und gedrungen, nach oben nicht verschmälert und *nicht nickend,* in den Blattachseln und am Ende der Zweige meist paarweise gruppiert; Perigone nach der Blüthe die Früchte eiförmig umschliessend, die gebildete eiförmige *Hülle* im vertrockneten Zustande *mit kräftigen, strahlenförmig verlaufenden und an den Rändern schlingenförmig geordneten Nerven versehen;* Blüthenstiele und Felder der Perigone drüsig rauh; Früchte wie bei voriger Art, doch stets kleiner, etwa $2^{mm.}$ im Durchmesser.

⊙ Juli—September und noch später. Schlammige und ausgetrocknete Stellen, Flussufer, Gräben, Lachen, durch das südliche und mittlere Florengebiet verbreitet, sonst noch wenig beobachtet. Im Iglauer Kreise um Datschitz,

Zlabings, Wölkings; im Znaimer Kreise im Thayathale bei **Znaim**, um Grussbach, Erdberg und wohl überall längs der unteren Thaja; im mittleren und südlichen Theile des Brünner Kreises (Mk.); im Marchthale von Olmütz abwärts, auf Feldrändern zwischen Ollschowitz und dem Eisenzer Bahnhofe (Bl.); um Waltersdorf bei Liebau und in den Odergegenden. P. Persicaria γ) *L.* P. lapathifolium *auc. mult.*, *non L.* H. 0·25—0·50^m.

521. **P. danubiale** *Kern.* (öst. bot. Zeitsch. 1875, p. 253.) Stengel auf dem Boden hingestreckt, nur die Enden der Zweige emporstrebend, viel verzweigt; *Stengelglieder an der Basis nur schwach verdickt; Blätter rundlich-eiförmig, stumpf*, in eine kurze Spitze vorgezogen, *alle, oder doch die untersten unterseits grau- bis weisswollig, selbst auch spinnwebenartig überzogen*, oberseits stets mit einem rothen Fleck geziert. *Blüthenstand* schmal, ziemlich locker, jedoch *nicht unterbrochen*, nach oben verschmälert und meist etwas nickend, rispig zusammengesetzt; Perigon 2^{mm} lang, nach dem Verblühen die Früchtchen als eine kuglige Hülle umschliessend, diese vertrocknet mit *wenig vorspringenden, am Rande bogig sich vereinigenden Nerven versehen*, die entstandenen Felder jedoch nicht mit Drüsen versehen; Früchtchen über das vertrocknete Perigon etwas hervorragend, etwas grösser als bei voriger Art, etwa 2·5^{mm} im Durchmesser.

⊙ Juli—September. Ufer, ausgetrocknete Lachen im südlichen Gebiete nicht selten, sonst vereinzelt oder übersehen. Ufer der Thaja von Znaim abwärts, dann wieder an den Ufern der Betwa von Wettin abwärts (Bl.); anderorts wohl nur übersehen. Diese Pflanze wird als Varietät bald zu P. lapathifolium *L.* bald zu P. tomentosum gezogen, ich zog es vor dieselbe nach dem Vorgange Kerners als selbständige Art aufzufassen, bemerke jedoch, dass unter den am Boden hingestreckten, vielverzweigten Polygonum-Arten dieser Gruppe mit „nicht völlig vom Perigon verdeckten Früchten" nicht selten Exemplare vorkommen, die auf den Nervenfeldern Drüsen zeigen und sich durch mehr lanzettliche Blätter auszeichnen, sonach als Varietät zu P. tomentosum *Schrank* zu ziehen wären, conform jener Pflanze, die als P. incanum *Schmidt*, P. lapathifolium δ) prostratum *Wimm.* Fl. ed. III. von den Botanikern Norddeutschlands ausgegeben wird. Stengeläste bis 0·35^m lang.

2. Tuten anliegend, am Rande steifhaarig lang gewimpert; Blätter nie pfefferartig schmeckend.

522. **P. Persicaria** *L.* Stengel meist aus knieförmigem Grunde bogig aufsteigend, ästig, kahl, seltener niedergestreckt. *Blätter lineal oder länglich-lanzettlich*, spitz bis zugespitzt, in den Blattstiel verschmälert, ganzrandig, am Rande glatt oder mit angedrückten Borsten besetzt, beiderseits kahl, höchstens am Mittelnerv wie der **Blattstiel**

kurz steifborstig; *Tuten eng anliegend,* schief abgeschnitten, kurzhaarig, *am Rande lang borstig gewimpert. Blüthen in länglich-walzlichen, dichten Scheintrauben, 5—8männig;* Blüthenstiele und Perigone drüsenlos. *Samen* glänzend, *beiderseits flach zusammengedrückt und auf der einen Seite auch etwas höckerig gewölbt.*

⊙ Juli—October. Bach- und Flussufer, nasse Felder, Dorfanger, wüste Plätze, gemein durch das ganze Gebiet. Blätter bald gefleckt, bald ungefleckt. Geschmack fade, und hiedurch leicht von dem ähnlichen P. Hydropiper zu unterscheiden. Perigone röthlich oder weisslich, am Grunde grünlich. H. 0·25—1·00$^{m.}$

β) Scheintrauben locker, schlank, oft unterbrochen.

1. Perigon 4theilig, halbkuglig, dicht grob-drüsig punktirt; Blätter und Pflanzentheile von pfefferartig scharfem Geschmacke.

523. **P. Hydropiper** *L.* (Wasserpfeffer.) Stengel aufsteigend oder auch aufrecht, an den Gelenken etwas verdickt, einfach oder auch ästig, kahl. *Blätter* lanzettlich oder länglich-lanzettlich, ganzrandig, in den kurzen Blattstiel verschmälert, vorn zugespitzt, am Rande glatt oder von kurzen anliegenden Borstenhaaren rauh, oberseits kahl, *unterseits drüsenlos, aber von durchscheinenden Höckerchen glänzend punktirt; Tuten* kahl, *nicht anliegend,* am Rande *mit kurzen,* steifen *Borstenhaaren locker besetzt.* Blüthen in Wirteln zu 1—5, die unteren in den Winkeln kleiner Laubblätter, die oberen in schief zugeschnittenen, nach oben erweiterten, kurz und steif bewimperten Tuten; Früchte eiförmig, an einer Seite gewölbt, höckerig, rauh, matt, seltener dreikantig. Perigon grob drüsig-punktirt.

⊙ Juli—September. Gräben, Ufergebüsche, feuchte Waldstellen, im Flach-, Hügel- und selbst im Gebirgslande häufig, hie und da hoch in die Gebirgsthäler emporsteigend und wohl nirgends fehlend. Perigon röthlich mit grünlichem Grunde. H. 0·25—0·60$^{m.}$

2. Perigon 5theilig, drüsenlos bis schwach drüsig punktirt.

524. **P. mite** *Schrank.* Stengel aufrecht, ästig, oder auch einfach, kahl. Blätter lanzettlich, in den kurzen, mehr oder weniger rauhhaarigen Blattstiel ziemlich schnell verschmälert, ganzrandig, am Rande mehr oder weniger von kurzen anliegenden Borstenhaaren rauh; *Tuten fast anliegend, rauhhaarig, lang bewimpert. Blüthen in Wirteln, diese armblüthig und zu unterbrochenen Scheinähren vereinigt; die untersten 2 Wirtel* der endständigen Scheinähre *in den Achseln sehr kleiner Blätter, die übrigen in lang bewimperten, nach*

oben sich trichterig erweiterten Tuten stehend; Staubgefässe 6; Blüthenstiele und Perigone glatt, drüsenlos. *Frucht undeutlich punktirt, fast glanzlos,* dreikantig oder auch zweischneidig, dann die eine Seite stärker als die andere gewölbt. Perigon röthlich, an der Basis grün, seltener weisslich.

⊙ Juli—October. Fluss- und Bachufer, feuchte Ufer und Gebüsche, Zäune, Gräben, im Flach- und Hügellande des südlichen und mittleren Theiles ziemlich gemein, sonst seltener oder bisher übersehen. Im Znaimer Kreise um Namiest (Rm.), um Znaim, Kl. Tesswitz, Mühlfraun, Rausenbruck, Joslowitz, Grussbach und in den Niederungen an der unteren Thaja häufig; im Brünner Kreise zerstreut in Gräben und Sümpfen (Mk.); häufig an der Ponawka bei Brünn, ebenso an der Zwittava, Schwarzava; um Adamsthal u. a. O.; im Marchgebiete um Sternberg, Mähr. Neustadt (Sch.); Bahnausstiche um Bisenz (Bl.), von da bis gegen Lundenburg; im östlichen Landestheile an vielen Orten an der Bečva und Oder (Rk.), an Feld- und Strassenrändern um Wsetin (Bl.). H. 0·20—0·50[m].

525. **P. minus** *Huds.* *Stengel schlaff, zart,* aufsteigend oder auch niederliegend. *Blätter breit-lineal* mit abgestutztem oder auch abgerundetem Grunde, gegen die Spitze allmählich verlaufend; *Tuten spärlich behaart, lang bewimpert, mehr oder weniger anliegend.* Scheintrauben wie bei voriger Art, doch zuweilen weniger unterbrochen; *Staubgefässe 5.* Frucht beiderseits gewölbt, hie und da auch 3kantig, glänzend, doch nur halb so gross als bei vorigem. Perigon klein, rosa, seltener weiss.

⊙ Juli—October. Teich- und Flussufer, Gräben, Gebüsche, hie und da, wie um Gr. Ullersdorf und Zlabings, auch unter dem Getreide und auf Brachfeldern. Im Iglauer Kreise um die Sicherteiche bei Zlabings, im Wölkingsthale, um Datschitz, Modes, Rudoletz u. a. O.; im Znaimer Kreise mit Sicherheit nur um Namiest (Rm.) und in den höheren Lagen um Budkau; im Brünner Kreise um Wranau und Adamsthal, in der Paradeis-Au und um Königsfeld nächst Brünn (Mk.), um Mariahilf und Muschau (Sch.); im Ung. Hradischer Kreise auf feuchten Wiesen von Bisenz gegen Veselí häufig (Bl.); im Olmützer Kreise von Olmütz aus nördlich, so im Hradischer Walde (M.) und sonst an schattigen und sumpfigen Stellen (Mk.); im oberen Thess- und Marchthale häufig. In Schlesien im Troppauer Kreise und weitverbreitet im Teschener Kreise (Kl.). — P. Persicaria *β) L.* H. 0·10—0·50[m].

C) (Avicularia *Meisner.*) Stengel nicht windend, niedergestreckt oder auch aufrecht, glatt; Tuten silberweiss, glänzend, trockenhäutig, zum Schlusse sich in zahlreiche Fasern zerschlitzend; Blüthen sitzend, Perigon glatt, Griffel 3, sehr kurz.

526. **P. aviculare** *L.* (Vogel-Knötrich.) Stengel niedergestreckt oder aufstrebend, ausgebreitet ästig, kahl. *Blätter sehr kurz gestielt,*

fast sitzend, lanzettlich, elliptisch oder auch lineal, kahl, ganzrandig, spitz oder auch stumpf; *Tuten 2spaltig, zuletzt fransig zerschlitzt. Wickel armblüthig, blattwinkelständig*, seltener zu unterbrochenen endständigen Scheinähren vereinigt; Perigone grün, an den Rändern röthlich oder weiss, seltener ganz weiss. Frucht 3kantig, matt, längsgestrichelt.

⨀ Juni—October. Triften, Weiden, Brachen, Feld- und Wegränder, wüste Plätze und an Mauern, eine der gemeinsten Pflanzen des Florengebietes. St. 0·10—0·45$^{m.}$ lang, sehr veränderlich, die wichtigsten Formen wären:

β) monspeliense *Thiébaud* (sp.) Stengel aufsteigend oder aufrecht, Blätter elliptisch, ziemlich gross 0·03—0·05$^{m.}$ lang, deutlich gestielt; Wickeln 1—3blüthig, entfernt, sonst wie der Typus.

γ) neglectum *Bess.* (sp.) Stengel niederliegend, dünn und schlaff, vielästig; Blätter lineal, spitz, deren Nerven stark vorspringend, Tuten nicht verlängert. Form steriler, sandiger Triften und Bodenarten; dazu wäre noch eine Form zu ziehen, die lineale Blätter mit umgeschlagenen Rändern, stark hervortretende Nerven und verlängerte Tuten besitzt (P. nervosum *Wllr.* (sp.).

γ) Auf den Sandflächen der Bisenzer Dubrava gesellig und häufig (Bl.), häufig um Lundenburg und Eisgrub, im Frauenholze bei Tasswitz, auf den sandigen Feldern zwischen Znaim und Edmitz; die dem P. nervosum *Wllr.* nahe stehende Form: bei Mutischen, Kodolz und Maires nächst Zlabings und zwar auf sterilen, sandigen Feldern. β) hie und da, so um Wsetin (Bl.).

D) (Tiniaria *Meisner.*) Stengel windend, schlank, kantig, auf den kanten rauh, Tuten häutig, matt. Perigone etwas vergrössert, dicht mit Papillen bedeckt; Griffel nur einer, mit kopfiger Narbe.

527. **P. Convolvulus** *L.* (Vogelzunge.) *Stengel rechts windend*, an den Kanten meist kurzhaarig rauh; *Blätter* rundlich bis lanzettlich-eiförmig, zugespitzt, *mit speer- oder fast pfeilförmigem Grunde*. Blüthenstiele kürzer als das Fruchtperigon, nahe unter demselben gegliedert; die drei äusseren Perigonzipfel stumpf gekielt, die inneren vertieft; *Frucht 3kantig*, runzlig, gestreift, *glanzlos*. Perigon grün mit weissem Rande.

⨀ Juli—October. Aecker, Brachen, Zäune, verbreitet durch das ganze Gebiet, stellenweise gemein. St. 0·20—1·00$^{m.}$ lang.

528. **P. dumetorum** *L. Stengel und Blätter wie bei der vorigen Art; Blüthenstiele so lang als das Fruchtperigon*, unterhalb der Mitte gegliedert; *die 3 äusseren Perigonzipfel häutig geflügelt*. Flügel auf dem Blüthenstiele bis zum Gelenke herablaufend. *Frucht*

scharf-3kantig, glatt, *glänzend;* Perigon grün, am Rande und innen weiss.

⊙ Juli—September. Zäune, Hecken, feuchte Gebüsche, Waldränder, buschige Fluss- und Bachufer, zerstreut durch das Gebiet, in der Ebene und im Hügellande häufiger als im Gebirge, doch auch hier ziemlich hoch in die Thäler emporreichend, in den höheren Lagen des Plateaulandes stellenweise fehlend. Gemein im Gebiete des Znaimer und Brünner Kreises, ebenso um Ung. Hradisch (Schl.); häufig an der Strasse von Bisenz nach Veseli, sonst in jenen Gegenden nur zerstreut (Bl.); zerstreut um Prossnitz (Spitzner) und Olmütz (Mk.), von da bis nach Mähr. Schönberg (P.); um Neutitschein, Hustopetsch, Jasnik und Blauendorf (Sp.), im Holeschauer Fasanengarten (Sl.) und im Teschener Gebiete verbreitet (Kl.). — Stengel bis 1·50^{m} lang.

166. Fagopyrum *Tourn.*

***F. esculentum** *Mnch.* (Heidekorn.) Stengel aufrecht, krautig, meist roth überlaufen. Blätter kurz gestielt, 3eckig-herzförmig oder etwas spiessförmig, kahl. Wickel zu doldenrispig-gehäuften Blüthenständen vereinigt; *Perigone weiss oder rosa angelaufen; Früchte scharf dreikantig, Kanten ungezähnt.*

⊙ Juni—August, je nach der Zeit des Anbaues. Stammt aus dem mittleren Asien, wird im Gebiete ziemlich häufig gebaut und verwildert vorübergehend nicht selten, oder auch, wie in der Umgebung von Iglau, als Unkraut unter dem Sommergetreide (Pn.). Polygonum Fagopyrum *L.* H. 0·15—0·60^{m}

***F. tataricum** (*L.*) *Gärtn.* Stengel wie oben, meistens jedoch grün; Blätter breit 3eckig-herzförmig bis spiessförmig, kahl; *Blüthen in den Blattwinkeln öfter zu einzelnen Scheinähren vereinigt, am Gipfel des Stengels* jedoch *doldentraubig gehäuft; Perigone grün bis gelblich grün,* kleiner als beim vorigen; *Frucht stumpf 3kantig, an den Kanten gezähnelt.*

⊙ Juni—August. Wird selten für sich gebaut, häufiger jedoch unter der vorigen Art eingestreut, hie und da auch verwildert oder als Unkraut unter anderen Feldfrüchten. In der Umgebung von Wsetin nicht selten (Bl.). auf den Abhängen des Ondřeynik und des Skalka-Berges bei Friedland, Bezirk Fulnek; im westlichen Theile um Zlabings längs der böhmischen Landesgrenze, so bei Kadolz, Maires, Zlabings u. a. O. P. tataricum *L.* H. 0·30—0·75^{m}

38. Ordnung Thymelaeaceae Adans.

Gattungen:

1. Perigon krug- oder röhrenförmig, 4spaltig, wenig gefärbt, nicht blumenkronartig, bleibend und die Frucht einschliessend; Staubgefässe 8; Griffel kurz; Schliessfrucht trocken, nussartig **167. Stellera.**

2. Perigon röhrenförmig, oben trichterförmig erweitert, blumenkronartig, mit 4theiligem Saume, abfallend, die Frucht nicht einschliessend. Staubgefässe 8, am Schlunde der Perigonröhre eingefügt; Narbe fast sitzend, endständig, kopfförmig; Steinfrucht mit einer fleischigen oder lederartigen Aussenschichte . . . . . . 168. **Daphne.**

167. Stellera *L.*

529. **St. Passerina** *L.* (Vogelkopf.) Wurzel spindlig, jährig; Stengel aufrecht, einfach oder von der Mitte ab ästig, kahl wie die ganze Pflanze. Blätter sitzend, lineal-lanzettlich bis linealisch, spitz, ganzrandig. Blüthen zu 1—4 in den Blattwinkeln scheinbar sitzend, die Büschel von 2 Vorblättchen gestützt; Blüthenstiele sehr kurz, zottig behaart; Perigone grün, behaart, bei der Fruchtreife gelblich grün, mit aufgerichteten Zähnen, birnförmig verschmälert.

⊙ Juli, August. Sterile sonnige Gründe, sandige und lehmige Felder, Flussgerölle, Triften, Raine, zerstreut durch das mittlere und südliche Gebiet und in Schlesien. Im Znaimer Kreise bei Senohrad nächst Namiest (Rm.), Ried „Studanka" bei Kromau (Zimmermann), im Granitzthale unterhalb Edmitz, im Thajathale beim Stierfelsen hinter der Traussnitzmühle bei Znaim; überdies bei Neu-Prerau und am Bahndamme zwischen Grussbach und Neusiedel (Ripper); im Brünner Kreise um Brünn stellenweise häufig: Lateiner Berge, zwischen Königsfeld und Zazowitz etc.; am Sokolnitzer Berge (Mk.), Ottmarau, Bellowitz, Obřan, wie auch zwischen Morbes und Nebovid (Cz.) und beim Schreibwalde; bei Klobouk (St.), Nusslau (Ue.), Eibenschitz (Schw.); im Ung. Hradischer Kreise zwischen Ung. Hradisch und Brod (Sp.), auf Feldern oberhalb des Plechovec und an den Marchufern bei Bisenz (Bl.); auf Brachen und trockenen Hügeltriften bei Gaya und Czeitsch (Ue. & Wr.); im östlichen Gebiete auf dem Swinetz bei Neutitschein (Sp.). In Schlesien: Střebowitz und Stablowitz nächst Troppau (Msch.); im Teschener Kreise: Mönchshof bei Teschen (Kt.), Bobrek (Kl.). Thymelaea Passerina *Coss. u. Germain;* Passerina annua *Wikström.* H. 0·15—0·40$^{m.}$

168. Daphne *L.*

530. **D. Mezereum** *L.* (Seidelbast, Kellerhals.) Kleiner Strauch, im unteren Theile nackt und verkahlt, gegen die Spitze der Zweige zu beblättert und angedrückt behaart. *Blätter einjährig, weich, verkehrt länglich lanzettlich,* im oberen Drittel am breitesten, in den kurzen Stiel allmählich verschmälernd, spitzlich, unterseits graugrün; *Blüthen meist zu 3 in den Achseln der abgefallenen vorjährigen Blätter,* sitzend, trugdoldig, von braunen, vertrockneten Knospenschuppen gestützt, wohlriechend; Perigonröhre hellpurpurn, seidenhaarig, so lang als der Saum; *Steinfrucht ellipsoidisch, saftig, scharlachroth.*

♄ März, April. Schattige Wälder, Waldschluchten, Waldbäche und Ufergebüsche, im Flach- und Hügellande seltener als im Gebirgslande, hier fast in allen Wäldern. Im Iglauer Kreise um Iglau hie und da: Iglavathal beim Holzberge, hinter Ebersdorf, zwischen Stannern und Triesch (Pn.), Wälder bei Heraltitz, bei Trebitsch (Zv.) und im Thajathale bei Althart; im Znaimer Kreise um Namiest (Rm.), Nikolsburg (Ds.), auf den Polauer Bergen (Mk.), Eisleithen bei Frain, Neuhäusel a. d. Thaja, in den Wäldern um Luggau, Vöttau und bei Hardegg; im Brünner Kreise in den waldigen Gebirgsgegenden gemein (Mk.), am Hadiberge, im Schreibwalde, bei Adamsthal, Kiritein, Boskowitz, Blansko u. a. O., im südlichen Flach- und Hügellande fehlend; im Ung. Hradischer Kreise im Mikowitzer Walde bei Ung. Hradisch (Schl.); im Olmützer Kreise: im Grügauer und Chomotauer Walde (Mk.), Heiligenberg (M.), Prossnitz (Spitzner); häufig um Hohenstadt (Panek), im ganzen Verlaufe des Sudetenzuges, so um Altstadt, Goldenstein, Wiesenberg, Zoptau, Gr. Ullersdorf und Mähr. Schönberg; um Bärn (Gans), Rautenberg (Rg.), in den Schluchten des Gesenkes bis etwa zu 1200 und 1300^{m.} emporsteigend: im Neutitscheiner Kreise um Waltersdorf häufig, um Neutitschein (Sp.); um Rottalowitz: „v Potôčku“, Humenec, Jankowitz (Sl.), bei Hochwald, Friedland etc.; bei Freiberg im Walde Osyčina häufig (Cz.); Wälder und Gebüsche längs der Bečva um Wsetin (Bl.), wie überhaupt in den höheren Lagen der Karpathengegenden ziemlich häufig, so auf der Javořina (Hl.), Radhost, Kniehina etc. In Schlesien um Freiwaldau, Freudenthal, Jagerndorf und anderen Orten des Troppauer Kreises; beim 3. Wehre nächst Teschen, bei Blogotitz, Konska, Bielitz, Nickelsdorf etc. im Teschener Kreise (Kl.). † H. 0·50—1·00^{m} und darüber.

531. **D. Cneorum** *L.* (Steinröschen.) Kleines Sträuchlein mit meist liegenden, an den Enden emporstrebenden Zweigen, diese unten kahl und nackt, oben flaumig und beblättert; *Blätter immergrün, keilig lineal, kahl, steif*, ganzrandig, vorn stumpf bis stachelspitzig. *Blüthen* kurzgestielt, *in endständigen, von Laubblättern gestützten Büscheln*, wohlriechend; Perigonröhre flaumig, hellpurpurn, etwa doppelt länger als der Saum, *Steinfrucht ledrig trocken, gelblich braun, ellipsoidisch.*

♄ Mai, Juni; im Herbste zuweilen wieder. Lichte steinige Waldstellen, sterile Grasplätze, Bergabhänge, auf Kalk und krystallinischen Schiefersteinen, verbreitet durch das südliche und mittlere Gebiet, sonst fehlend. Im Znaimer Kreise bei Senohrad (Rm.), Gnadlersdorf, Poppitz, Gr. Maispitz, Schattau, Weinberg von Zaisa, gegenüber von Hardegg und bei Hosterlitz nächst Kromau; im Brünner Kreise in den Bergwaldungen des mittleren Gebietes: von Bisterz bis Tischnowitz im Thale der Schwarzava (Mk.), vom Schreibwalde bei Brünn bis nach Rossitz (Mk.), um Eibenschitz (Schw.), zwischen Rossitz und Bitischka (N.); selten im Ung. Hradischer Kreise: Mikowitzer Wald und bei Welehrad (Schl.); in der Umgebung von Olmütz (M.) und auf dem Kosiř bei Prossnitz (Spitzner); im östlichen Mähren noch bei Slatenitz (Sp.). † Cneorum Matthioli *Clus.* 0·15—0·35$^{m.}$ lang.

*Elaeagneae R. Brown.

*Elaeagnus *L.*

*E. angustifolia *L.* (Oelweide, Oelbaum.) Baum mit grauer Rinde; junge Zweige, Blätter und Perigone silberglänzend-schülfrig. Blätter wechselständig, gestielt, lanzettlich bis elliptisch-lanzettlich, stumpflich, oberseits zuweilen sternhaarig; Stiele und Ränder etwas beflaumelt. Blüthen zu 1—3 in den Blattachseln, wohlriechend, kurz gestielt, aufrecht, innen citronengelb, die Perigone zum Grunde verschmälert mit 3eckigen Zipfeln; Scheinfrüchte ellipsoidisch, trocken.

♄ Mai, Juni. Stammt aus dem südlichen Europa und aus dem Orient und wird in Parkanlagen grösserer Städte und in Schlossgärten häufig gepflanzt, so in den Anlagen von Brünn, Znaim, Nikolsburg etc. H. 3·5—7·0m.

Anmerkung. Hippophaë rhamnoides *L.* Ein dorniger Strauch, Blätter linealisch, oberseits kahl, unterseits silberweiss-schülfrig, Blüthen 2häusig, Scheinfrüchte saftig; stammt aus den Küstengegenden und wächst auch in den Alpenthälern wild, wird bei uns nur selten in Park- und Gartenanlagen gepflanzt.

39. Ordnung Santalaceae R. Brown.

169. Thesium *L.*

Blüthen zwittrig, Perigone trichterförmig, glockig oder präsentiertellerförmig, bleibend, 5—4spaltig; Staubgefässe dem Grunde der Perigonabschnitte eingefügt 5—4, an der Basis mit einem Haarbüschel versehen; Frucht einsamig, vom einwärtsgerollten Perigon gekrönt. Stengel traubig bis trugdoldig, beblättert; Blüthe von Trag- und 2 seitlichen Vorblättchen gestützt, wovon das Tragblättchen am längsten ist.

A) Der die Frucht krönende Perigonsaum bis auf seine Basis einwärts gerollt, bis 3mal kürzer als die Frucht.

532. **T. Linophyllum** *L.* (Gemeiner Bergflachs.) *Grundachse* langgliedrig, spindlig, ästig, *mit Ausläufern und schuppigen Niederblättchen besetzt;* Stengel aufsteigend oder aufrecht, kahl, einfach oder oben mit Traubenästen versehen. Blätter lineal bis breit lineal-lanzettlich, sitzend, zugespitzt, 3—5nervig; *Tragblättchen an den Blüthenstielen allmählich zu den Vorblättchen emporreichend, wie die Tragblättchen am Rande glatt:* Blüthenstiele meist nur einmal verzweigt, mit höchstens zwei Seitenblüthen, trugdoldig endigend; Blüthenstiele

länger als die Frucht, aufrecht abstehend, gegliedert; **Perigon 5theilig.** Frucht fast kuglig, trocken gerippt.

♃ Mai, Juni. Lichte Gebüsche, grasige Waldplätze, sonnige und buschige Bergabhänge, Grasflächen und trockene Wiesen, verbreitet durch das mittlere und südliche Gebiet, namentlich im Hügellande häufig. Im Znaimer Kreise bei Namiest (Rm.), in der Umgebung von Znaim fast in allen Gebüschen, so auf dem Kuhberge, auf den Abhängen des Thajathales, auf dem Grafenberge bei Gnadlersdorf, bei Neunmühlen, am Geissteig bei Luggau, um Hardegg, Frain, Töstitz, Jaispitz; auf dem Pelzberge bei Mühlfraun, im Frauenholze bei Tasswitz, auf den Polauer und Nikolsburger Bergen und vielen anderen Orten gemein; im Brünner Kreise von Brünn aus durch das südliche Gebiet zerstreut, auf dem Hadiberge bei Obřan häufig (Mk.), bei Eibenschitz (Schw.), Lautschitz (N.), am Fogln-Berge bei Klobouk (St.), bei Nusslau und Seelowitz. Im Ung. Hradischer Kreise an Wegen und Grasplätzen bei Popitz nächst Ung. Hradisch häufig (Schl.) und auf dem Kobylí bei Prossnitz (Spitzner). T. intermedium *Schrad.* T. montanum *Wimm. Fl. ed. III.* und Neilreich Fl. nicht aber *Ehrh.* H. 0·20—0·35^{m} und darüber.

533. **T. ramosum** *Hayne.* Wurzel ein- bis vielstenglig, *ohne Läufer;* Stengel aufrecht oder aufsteigend, kantig und kahl, *im oberen Theile oder auch schon von der Basis aus rispig-ästig mit traubigen Zweigen, seltener einfach mit traubigem Blüthenstande: Zweige der Traube länger als die Frucht,* abstehend. *Trag- und Vorblättchen nahe zusammengerückt,* das Tragblättchen 2—3mal länger als die Frucht; *Ränder der Trag- und Deckblättchen* wie auch die Kanten der Stielchen *zur Zeit der Fruchtreife rauh.* Perigone meist 5spaltig; Früchte ellipsoidisch, sehr kurz, von den eingerollten Perigonzipfeln gekrönt. Blätter sitzend, ganzrandig, 1—3nervig.

⊙, ⊖ und auch ♃ Juni—August. Grasplätze, trockene sonnige Hügel, Brachen, selten und nur im wärmeren Hügel- und Flachlande des südlichen Landestheiles. Grasplätze im Eisgruber Thiergarten (N.), Florianiberg bei Kromau (Zimmermann 1879), Klobouk (St.), Pratzer Berg bei Sokolnitz gegen Aujezd, Mönitz u. z. im Fasanenwäldchen; Acker- und Wegränder um Gaja und auf den Czeitscher Hügeln (Ue.), Ottmarau bei Brünn (Hochst.); zweifelsohne gehört jenes Thesium, das Reissek als Th. divaricatum *Jan.* für mehrere Localitäten des südlichen Mährens anführt, gleichfalls hieher. Diese Orte wären: Seelowitzer Weinberge, Bratelsbrunn und auf dem Kamme des Neusiedler Weingebirges bei Dürnholz, letzterer Standort von Simony entdeckt. H. 0·15—0·30^{m}

534. **T. humile** *Vahl.* Wurzel vielstenglig; Stengel aufsteigend oder liegend, seltener aufrecht, kantig, kahl, *einfach mit ährigem Blüthenstande oder im oberen Theile verzweigt und mit ährigen Aesten endigend. Aestchen der Aehren kürzer als die Frucht, diese daher scheinbar sitzend.* Blätter sitzend, lineal-lanzettlich, zugespitzt,

ganzrandig, 1—3nervig; *Vor- und Tragblättchen nahe aneinander gerückt, das Tragblättchen etwa 2—4mal länger als die Frucht* und wie die Vorblättchen zur Zeit der Fruchtreife mit rauhen Rändern versehen. Perigon meist 5spaltig; Früchte ellipsoidisch, glatt, mit hervortretenden verschlungenen Nerven geziert; *zurückgerollte Perigonzipfel sehr kurz.*

⨀, ⊖ oder ♃ April, Mai. Brachen, Weideplätze, Raine, zerstreut durch das mittlere und südliche Flach- und Hügelland. Im Leskathale zwischen Znaim und Kl. Tesswitz im Jahre 1871 in wenigen Exemplaren, seitdem nie wieder; häufiger auf den Anhöhen um Sokolnitz und auf dem Lateiner Berge bei Brünn, (Hochstetter & H.), auf Aeckern und Brachen bei Schlapanitz und Lautschitz (N.), bei Klobouk (St.), auf Feldern oberhalb Domanín bei Bisenz und um Pisek häufig (Bl). St. 0·10—0·20$^{m.}$ lang.

B) Der die Frucht krönende Perigonsaum röhrenförmig, nur an der Spitze etwas eingerollt, so lang oder auch länger als die Frucht.

535. **T. pratense** *Ehrh. Grundachse aufrecht, mehrköpfig-ästig,* mehrere aufsteigende Stengel treibend, *ohne Ausläufer;* Stengel einfach, oder im oberen Theile rispig ästig, Aeste traubig, wie die ganze Pflanze kahl. Blätter lineal oder lineal-lanzettlich; *die Aestchen allseitswendig, wagrecht abstehend, nur die unteren Blüthenstiele mehrblüthig, trugdoldig endigend, die oberen und an schwächlichen Exemplaren auch alle nur einblüthig.* Stielchen gegliedert, länger als die gestielte Frucht; *Tragblätter an den unteren Zweigen von den Vorblättern weit entfernt* allmählich zu den Vorblättern am Blüthenstiele emporrückend, wie jene am Rande feinzähnig rauh. *Perigon bis zur Hälfte 5spaltig,* röhrigglockig; Frucht kuglig-eiförmig, gerippt.

♃ Juni, Juli. Bergwiesen, selten, mit Sicherheit nur in den Karpathen. Berg Radhost (Sch.), Bergwiesen auf dem Ondreynik bei Friedland, hier häufig (1881); Kolbenheyer's T. montanum *Ehrh.* von der Lissa-hora dürfte gleichfalls hieher gehören. H. 0·10—0·35$^{m.}$

536. **T. alpinum** *L. Grundachse gedrungen,* mehrköpfig, mehrere Stengel treibend; Stengel meist einfach, seltener einige Aeste im oberen Theile treibend. Blätter lineal, zugespitzt, einnervig. *Blüthenstand einseitswendig traubig,* Blüthenstielchen stets einfach, so lang oder kürzer als die gestielte Frucht, aufrecht, seltener spreizend abstehend; Trag- und Vorblätter am Rande fein gezähnelt, rauh, stets nahe aneinander gerückt; *Perigone nur bis zum dritten Theile oder nur wenig darüber 4theilig gespalten, röhrig.* Frucht kuglig bis kuglig-eiförmig.

♃ Mai—August. Bergwiesen und grasige Abhänge im mährischen Gesenke und auf dem Glatzer Schneeberge, hier jedoch zumeist häufig. Auf

dem Hockschar, Köpernik, auf der Brünnelheide, auf dem Altvater, auf der Janowitzer Heide, im grossen und kleinen Kessel, auf dem Ameisenhügel u. a. O.; hie und da, wie bei Thomasdorf und Winkelsdorf, weit herabsteigend. An schattigen Orten verlängern sich alle Theile, insbesondere die Blätter und die Blüthenstielchen, letztere werden sogar im untersten Theile mehrblüthig und verleihen der Pflanze die Tracht des T. pratense; an den fast kugligen Früchten und den nur im oberen Drittel 4spaltigen Perigonröhren sind diese Exemplare leicht und sicher als T. alpinum zu erkennen. *Diese Form auf dem Ameisenhügel bei Wiesenberg.* H. 0·10—0·30^{m}

40. Ordnung **Loranthaceae** Don.

Gattungen:

1. Blüthen 1- oder 2häusig; Perigone der ♂ Blüthe 4theilig, die der ♀ Blüthe 4blättrig, kleiner und oberständig, ohne kelchartigen Saum; Staubkölbchen 4, je eines dem Perigonabschnitte ganz angewachsen, vielzellig, mit zahlreichen Löchern aufspringend; Narbe sitzend . . . . 170. **Viscum.**
2. Blüthen zwittrig, durch Fehlschlagen auch 2häusig; Perigone meist 6blättrig, frei oder auch verwachsenblättrig, am Grunde von einem undeutlichen kelchartigen Saume umgeben, Staubgefässe in der Zahl der Perigonblätter, denselben mit den Staubfäden angewachsen; Staubkölbchen 2fächrig, der Länge nach aufspringend; Griffel fädlich mit kopfiger Narbe . . . . 171. **Loranthus.**

170. Viscum *L.*

537. **V. album** *L.* (Mistel.) Stämmchen wiederholt gabelspaltig, gegliedert, auf den Aesten verschiedener Bäume, namentlich aber auf Nadelhölzern sitzend, wie die Blätter gelblich grün, kahl wie die ganze Pflanze. *Blätter gegenständig*, keilförmig-länglich oder lanzettlich, stumpf, ganzrandig, lederig, *ausdauernd. Blüthen* 2häusig, *gelbgrün, zu 3—5 in gabel- und endständigen Knäulen*; *Früchte* beerenartig, *weiss.*

♄ Februar, März. Auf Bäumen und Sträuchern schmarotzend, am häufigsten auf Kiefern und Eichen, seltener auf Tannen, Fichten, Pappeln und Obstbäumen, zerstreut durch das Gebiet, in Gebirgsgegenden selten. Um Iglau sehr selten u. z. auf Eichen in der sogenannten Koppelei Pokorny; im Stadtwalde bei Zlabings auf Tannen und Kiefern in einer breitblättrigen Form; im Znaimer Kreise um Namiest häufig (Rm.), ebenso um Kromau, Znaim, Platsch, Frain, Vöttau, Hardegg, Grussbach und vielen anderen Orten; im Hojagebiete auch häufig auf Eichen; im Brünner Kreise zerstreut durch das Gebiet, stellenweise häufig (Mk.); bei Klobouk auf Weissdorn, Ahorn und Obstbäumen (St.); im Ung. Hradischer Kreise in den Wäldern um Welehrad

(Schl.) und auf Laubbäumen im Bisenzer Schlossgarten (Bl.); im Olmützer Kreise in der Umgebung von Olmütz selten (V. & M.) und bei Prossnitz (Spitzner); auf Tannen im Kirchwalde bei Blauda (P.); im Neutitscheiner Kreise um Waltersdorf; häufiger um Neutitschein (Sp.), zwischen Weisskirchen und Bölten (Ripper), Rottalowitz (Sl.), Wsetin (Bl.) und bei Hochwald. In Schlesien im Teschener Gebiete verbreitet (Kl.). H 0·25—0·45$^{m.}$

171. Loranthus *L.*

538. **L. europaeus** *Jacq.* (Riemenblume.) Stämmchen wiederholt gabelästig, *Aeste mit 3 Blattpaaren*, wie die Blätter dunkelgrün, mit etwas schwärzlich grauer Rinde; *Blätter deutlich gestielt, nicht genau gegenständig*, verkehrt eiförmig oder länglich, stumpf, lederartig, *abfällig*, kahl wie die ganze Pflanze; *Blüthen durch Fehlschlagen 2häusig, in endständigen armblüthigen Aehren.* Perigonblätter *6*, *fast bis zum Grunde frei*, jene der ♂ Blüthe grösser; *Frucht eine birnförmige, sattgelbe Beere.*

♄ Mai, Juni. Auf Eichen, namentlich auf Quercus pedunculata und Q. sessiliflora, im südlichen Gebiete jedoch auch auf Q. pubescens, schmarotzend. Im Znaimer Kreise im Thale des Jaispitzbaches von Platsch abwärts häufig, ebenso um Tief- und Gross-Maispitz, im Hojawalde bei Possitz, bei Kromau, bei Tasswitz, (auf Q. pubescens), im Thajathale bei Znaim und nach Römer auch bei Heinrichslust im Namiester Bezirke, überdies noch um Polau, Dürnholz, Nikolsburg und Muschau; im Brünner Kreise zerstreut in den Auen an der Schwarzava, im Paradeiswalde bei Brünn, hier sehr häufig, seltener im Schreibwalde (Mk.), häufig im Wäldchen zwischen Schöllschitz und Mödritz (N.), um Klobouk (St.); im Marchgebiete im Chomotauer Walde bei Olmütz sehr selten (V. & M.), in Wäldern auf Eichen um Olmütz nicht selten (Mk.), ebenso im Prödlitzer Walde bei Prossnitz (Spitzner), bei Ung. Hradisch (Schl.), Kremsier (Sch.); überdies noch bei Chropin und Roketnitz (Sch.) und bei Bölten (Ripper). Viscum quercinum *Clus.* H. 0·25—0·40$^{m.}$

41. Ordnung Aristolochiaceae Juss.

Gattungen:

1. Perigon abfallend, röhrig, am Grunde bauchig aufgetrieben; Staubbeutel 6, dem hohlen Griffel unter den Abschnitten der 6lappigen Narbe angewachsen. Frucht 6fächrig, 6klappig aufspringend, mit sehr zahlreichen flachen Samen . . . . . 172. **Aristolochia.**

2. Perigon bleibend, krugförmig-glockig, 3-, seltener 4theilig; Staubgefässe 12, in 2 Reihen, abwechselnd länger und kürzer, vom Griffel frei; Narbe scheibenförmig, 6strahlig, Kapsel unregelmässig zerreissend, vom Perigon eingeschlossen . . . 173. **Asarum.**

172. Aristolochia *L.*

539. **A. Clematitis** *L.* (Osterluzei.) Grundachse kriechend, ästig; Stengel aufrecht, einfach, kahl, wie die Blätter hellgrün; Blätter gestielt, rundlich-dreieckig bis eiförmig, an der Basis tief herzförmig ausgeschnitten, stumpf, seltener ausgerandet, ganzrandig. Blüthen zu 2—6 in den Blattwinkeln; Perigonröhre fast gerade, hellgelb, fast so lang als der zungenförmige Saum; Kapseln birnförmig, überhängend, selten ausgebildet.

♃ Mai, Juni. Hecken, Raine, Wegränder, Ufer, Weinbergsränder und Felder, verbreitet durch das südliche und mittlere Gebiet, meist gesellig, vereinzelt auch an mehreren Orten in Schlesien. Im Iglauer Kreise selten: bei der Herrnmühle, bei der Jarnsteiner Glashütte (Grüner), um Trebitsch oberhalb „Branka" (Zv.); häufiger im Znaimer Kreise um Namiest (Rm.), Leipertitz und Kromau (Zimmermann), bei Frain, Znaim, Mühlfraun, Hödnitz, Jaispitz, Unter-Wisternitz und vielen anderen Orten; im Brünner Kreise von Brünn aus durch das ganze südliche Gebiet, so am gelben Berge und auf den Feldern bei Hussowitz häufig (Mk.), bei Nennowitz, Holasek, auf dem Spielberge und auf den schwarzen Feldern bei Brünn, um Lundenburg und sonst nicht selten, ebenso bei Klobouk (St.) und bei Eibenschitz (N.); im Ung. Hradischer Kreise um Ung. Hradisch sehr gemein (Schl.), um Bisenz zerstreut, am häufigsten an der Strasse nach Veseli (Bl.); um Olmütz bei Hatschein (M.) und bei Prossnitz (Spitzner). In Schlesien bei Troppau (Urban) und in Grasgärten in Ober-Thomasdorf bei Freiwaldau (Gr.). H. 0·50—0·80^{m}

173. Asarum *L.*

540. **A. europaeum** *L.* (Haselwurz.) Grundachse kriechend, sympodial verzweigt, wurzelnd, Blüthenzweige kurz, aufsteigend, am Grunde mit 3—4 schuppenförmigen Niederblättern und unter der endständigen Blüthe mit 2—3 langgestielten Laubblättern versehen. Blätter nierenförmig-rundlich, glänzend, dunkelgrün, lederartig, überwinternd, am Rande gewimpert. Perigonabschnitte mit einwärts gebogenen Zipfeln, aussen braungrün, innen schmutzig blutroth; Staubbeutel nach dem Verstäuben mit pfriementörmig verlängertem Mittelrande.

♃ März—Mai. Schattige und humose Gebüsche und Wälder mit gemischten Beständen und mit Laubholz, durch das ganze Gebiet verbreitet und häufig hoch in die Gebirgsthäler hinaufreichend, doch nicht überall gleich häufig, in den Nadelwäldern des Iglauer Kreises sogar selten. H. 0·04—0·06^{m}

II. Unterclasse **Gamopetalae** (Endlicher.)

Blüthenhülle aus einem Kelch und einer Krone (Corolle) bestehend. Kronblätter mehr oder weniger bis auf die freien Zipfel miteinander verwachsen oder, doch nur höchst selten, fehlend.

Uebersicht der Ordnungen:

I. Fruchtknoten oberständig; Staubgefässe in gleicher Anzahl mit den Kronenblättern oder deren weniger; Blüthen mit geringer Ausnahme fast immer zwittrig.

A) Staubgefässe und Kronentheile abwechseld, der Krone angewachsen; Fruchtblätter 2, seltener 3.

a) Fruchtknoten und Frucht einfächrig, eineiig oder der ursprünglichen Anlage nach 2–4fächrig, dann mehrsamig, aber durch Zerreissen der Scheidewände sich in eine einfache Kapsel umwandelnd. Kronen bleibend:

α) Kelch 4-, bei der ♀ Blüthe 3theilig; Krone trockenhäutig, röhrig, regelmässig 4- oder 3lappig. Staubgefässe 4, gleich lang, mit langen, in den Knospenlagen eingeknickten Staubfäden; Kölbchen der Länge nach aufspringend mit parallelen Beuteln. Griffel einer, fadenförmig, mit einfacher Narbe. Frucht einsamig als Schliessfrucht oder eine 2- bis mehrsamige, umschnitten aufspringende Kapsel. Blüthen in Aehren
42. **Plantagineae.**

β) Kelch 5spaltig; Krone trichterförmig-röhrig mit 2lippigem Saume; die kleinere Oberlippe 2spaltig, seltener undeutlich getheilt, die Unterlippe 3spaltig. Staubgefässe 4, dem Schlunde der Krone eingefügt, 2 mächtig; Staubbeutel mit einer gemeinsamen Spalte aufspringend. Griffel 1; Schliessfrucht schlauchförmig, einsamig, mit dem Griffelreste geziert
43. **Globularieae.**

b) Fruchtknoten 2—4fächrig oder auch 1fächrig mit wandständigen, vieleiigen Samenträgern.

α) Krone unregelmässig, ungleichzipflig, zuweilen 2lippig; Staubgefässe 4, meist 2 mächtig, durch Fehlschlagen auch nur 2 vorhanden (Salvia), hie und da noch ein Ansatz eines 5. Staubblattes vorhanden oder dieses auch entwickelt (Verbascum), dann 2 länger.

α1) Fruchtknoten 4fächrig, nach der Blüthe 4theilig, zur Reifezeit in 4 Theilfrüchte aufspringend;

Griffel 1—2spaltig, aus der Mitte des Fruchtknotens entspringend.

1. Kelch röhrig; Krone zumeist 2lippig; Staubgefässe 4, 2 mächtig oder durch Fehlschlagen blos 2; Samen aufrecht. Stengel 4kantig, Blätter gegenständig, gekreuzt; Blüthen in achselständigen Trugdolden, Scheinquirlen, zuweilen auch zu einer endständigen Scheinähre vereinigt. Pflanzen stark aromatisch riechend, theils Kräuter, theils Halbsträucher **44. Labiatae.**

α_2) Fruchtknoten 2—4fächrig, ungetheilt; Griffel einer, endständig; Frucht 1—4samig, bei der heimischen Art nur 2samig und in 2 Theilfrüchte aufspringend.

1. Kelch röhrenförmig, Krone trichterig, 2lippig; Staubgefässe 4 u. z. 2 mächtig; Blüthen in wechselständigen Trauben 45. **Verbenaceae.**

α_3) Fruchtknoten 2- oder auch einfächrig, dann mit 2 wandständigen Samenleisten; Griffel einfach, endständig mit 2 lappiger oder auch ungetheilter Narbe. Frucht eine Kapsel, die entweder klappig oder mit Löchern aufspringt.

1. Wurzelschmarotzer mit blattlosen, beschuppten, am Grunde verdickten, auf fremden Wurzeln sitzenden Stengeln. Kelch 2lappig getheilt, oder auch röhrig, dann 4—5zähnig; Krone röhrig, 2lippig, bleibend. Staubgefässe 4, 2 mächtig. Kapsel am Grunde von einem Drüsenring umgeben oder vorn mit einer Drüse versehen; Samen sehr klein, zahlreich, wandständig; Keimling ohne Keimblätter. Pflanzen meist gelblich- bis röthlich-braun, seltener violett, niemals grün 46. **Orobancheae.**

2. Chlorophyllhaltige oder auch chlorophyllfreie Wurzelschmarotzer mit normalen oder auch schuppigen Blättern; Kelch 4—5zähnig, Krone 2lippig oder auch rachenförmig, abfällig, in der Knospenlage aufsteigend deckend (die Unterlippe deckt die Oberlippe); Staubgefässe 4, 2 mächtig, ohne Rudiment eines 5. Staubgefässes; Kapsel 2- oder 1fächrig, 2klappig, zwischen den Scheidewänden oder den wandständigen Samenleisten aufspringend. Samen kuglig, zuweilen zusammengedrückt; Keimling mit Keimblättern 47. **Rhinanthaceae.**

3. Kräuter mit gegen- oder wechselständigen Blättern; Kelch 4—5zähnig manchmal auch fast 2lippig; Krone ungleich 5zipflig, 2lippig oder

auch rachenförmig, abfällig, in der Knospenlage meist absteigend deckend (die Oberlippe deckt meist die Unterlippe); Staubgefässe 4, 2 mächtig, öfter mit einem Rudiment eines 5. Staubgefässes, seltener 5 Staubgefässe (Verbascum) oder deren nur 2 (bei Veronica); Kapsel 2fächrig; Keimling mit 2 Keimblättern . 48. **Scrophulariaceae.**

β) Krone zumeist regelmässig, seltener unregelmässig (Echium, Hyoscyamus) 4—5theilig; Staubgefässe gleich, bei jenen mit unregelmässiger Krone etwas ungleich, meist 5, seltener 4.

β_1) Fruchtknoten einer, 2- oder 4fächrig; Frucht eine Kapsel, seltener eine Beere.

1. Kelch 5, seltener 3—5zähnig oder spaltig; Krone regelmässig, sehr selten etwas unregelmässig, abfällig, trichterig, glockig oder auch radförmig, 5spaltig, in der Knospenlage gefaltet. Staubgefässe 5, gleich, frei; Griffel einer, einfach; Frucht eine vielsamige Kapsel oder Beere . . . . 49. **Solonaceae.**

2. Kelch 4—5spaltig; Krone ebenso, krugförmig, innen mit 4—5 Schüppchen geziert, wie der Kelch unansehnlich, verwelkend und bleibend. Staubgefässe 4—5, frei; Griffel 1—2; Kapsel 2fächrig, 2—4samig, unten ringsum aufspringend. Keim ohne Keimblätter, um das Eiweiss spiralig gerollt. Pflanzen blattlos, windend, durch Saugwurzeln auf verschiedenen Pflanzen nach der Keimung schmarotzend; Blüthen gehäuft knäuelförmig . . . . 50. **Cuscutaceae.**

3. Kelch 5theilig oder zähnig; Krone ansehnlich, 5spaltig, hinfällig, glocken- oder trichterförmig, in der Knospenlage gedreht-gefaltet. Staubgefässe 5, gleich, frei; Griffel einer, einfach oder 2spaltig. Kapsel mehrsamig, 2—4klappig, Klappen von den Scheidewänden ablösend. Windende Kräuter mit wechselständigen Blättern 51. **Convolvulaceae.**

β_2) Fruchtknoten einer, 3fächrig, Fächer 1- bis mehrsamig; Frucht eine Kapsel.

1. Kelch 5theilig bis 5zähnig; Krone trichterig-radförmig; Staubgefässe 5, frei; Griffel einer, ungetheilt. Kapsel 3klappig, Klappen von der Scheidewand ablösend . . . . *__Polemoniaceae.__

β_3) Fruchtknoten einer, einfächrig, hie und da durch Verwachsung der wandständigen Samenleisten unvollständig 2fächrig.

1. Kelch 4—10theilig; Krone 4—10spaltig, trichterig bis radförmig, in der Knospenlage mit deckenden und zusammengedrehten Zipfeln. Staubgefässe 4—10, frei, (meistentheils jedoch wie Kelch und Krone nur 5zählig) Griffel und Narben 2, erstere zumeist verwachsen; Frucht eine 2klappige Kapsel, aufspringend oder unregelmässig zerreissend. Keim mit Eiweiss. Kräuter mit gegenständigen Blättern

52. **Gentianaceae.**

β_4) Fruchtknoten einer, aus 2 Fruchtblättern bestehend, durch 2 falsche Scheidewände 4fächrig, Fächer ein-eiig; Frucht in die 4 getrennten Fächer oder in 2 zweifächrige Theilfrüchte zerfallend.

1. Kelch 5theilig oder 5zähnig; Krone regelmässig, trichter- bis radförmig, selten unregelmässig, abfällig, 5spaltig oder 5zähnig, in der Knospenlage deckend; Staubgefässe 5, gleich lang; Griffel einer, einfach bis 2spaltig, zwischen die Theilfrüchtchen eingefügt; Keim ohne Eiweiss. Kräuter mit meist steifhaarigen, abwechselnd stehenden, einfachen Blättern, deren Blüthen in schneckenförmig aufrollbaren Wickeln . . . . 53. **Boraginaceae.**

β_5) Fruchtknoten 2, getrennt, einfächrig jeder mit einem wandständigen Samenträger; Früchte balgfruchtartig, längs der Bauchnaht aufspringend.

1. Kelch 5theilig, Krone 5spaltig, in der Knospenlage dachig; Staubgefässe 5, deren Fäden oft in eine Röhre verwachsen, aussen mit Anhängseln, die eine zierliche Nebenkrone bilden; Staubbeutel 2- oder 4fächrig; Blüthenstaub in wachsartige Massen zusammengeballt, die den 5 Drüsen der grossen 5kantigen Narbe angeheftet sind

54. **Asclepiadeae.**

2. Kelch 5theilig, Krone 5spaltig, in der Knospenlage gedreht; Staubgefässe 5, frei, Staubkölbchen der Narbe anliegend, 2fächrig; Blüthenstaub körnig. . . . . 55. **Apocyneae.**

β_6) Krone regelmässig, 4theilig; Staubgefässe 2.

1. Kelch 4zähnig oder 4theilig, seltener auch fehlend; Krone 4theilig oder auch fehlend; Fruchtknoten 2fächrig mit je 2 Samenknospen; Griffel einer; Frucht eine Kapsel oder Beere. Bäume oder Sträucher mit gegenständigen Blättern . . . . 56. **Oleaceae.**

c) Fruchtknoten einfächrig, ein centrales, kugelförmiges, vieleiiges Mittelsäulchen tragend.

1. Kelch 5theilig oder auch 2blättrig, wie die Krone 2lippig, gespornt; Röhre der Blumenkrone sehr kurz; Staubgefässe 2, seitlich; Griffel einer mit 2lappiger Narbe; Frucht eine Kapsel, Keim ohne Eiweiss. Sumpf- und Wasserpflanzen . . . . 57. **Lentibularieae.**

B) Staubgefässe vor den Kronzipfeln stehend, in gleicher Anzahl, mit den Kronzipfeln in gleicher Anzahl auch die Fruchtblätter.

α) Kelch 5-, selten 4theilig bis 4zähnig; Krone regelmässig, trichterförmig bis radförmig, 5-, seltener 4spaltig oder fehlend; Staubgefässe der Krone eingefügt. Fruchtknoten einfächrig mit centralem Mittelsäulchen und zahlreichen Samenknospen; Frucht meist eine quer aufspringende Kapsel. Griffel mit ungetheilter Narbe. Kräuter . . . . 58. **Primulaceae.**

β) Kelch 5zähnig, röhrig, 5kantig, unten krautig, oben häutig, rauschend. Krone regelmässig 5spaltig; Staubgefässe der Krone eingefügt; Fruchtknoten einfächrig mit einer centralen Samenknospe; Griffel 5 oder einer mit 5 Narben. Frucht nicht aufspringend, zuletzt sich am Grunde ablösend, schlauchfruchtartig. Kräuter (bei uns) mit grundständigen Blättern, blattlosen Schäften und kopfigen Blüthenständen . . . 59. **Plumbagineae.**

II. Staubgefässe meisst doppelt so viele als Kronentheile, einem Ringe eingefügt, sonst frei, in 2 alternierenden Kreisen zu 10 oder 8; Fruchtknoten ober- oder unterständig, mehrfächrig, Fächer in der Zahl der Kronentheile, 5 oder 4.

A) Fruchtknoten oberständig.

a) Krone verwachsenblättrig, röhrig bis glockig.

α) Kelch zuweilen blumenkronartig 4zähnig; Blumenkrone bleibend, röhrig-glockig, 4zähnig bis tief 4spaltig; Antheren mit 2 Anhängseln, 2fächrig, gewöhnlich mit 2 länglichen Löchern an der Spitze sich öffnend; Frucht eine Kapsel, durch Mitteltheilung der Fächer aufspringend. Sträuchlein ohne Knospenschuppen . . . . . . 60. **Ericaceae.**

b) Krone aus 5 freien Blättern bestehend, seltener tief-5spaltig.

α) Kelch klein, 5zähnig; **Krone abfallend, aus 5 freien** Blättern bestehend; **Staubbeutel ohne Anhängsel,** an der Spitze mit 2 rundlichen **Löchern aufspringend.** Frucht eine **Kapsel,** an den **Scheidewänden aufspringend.** Sträuchlein mit **entwickelten Knospen, diese** von Knospenschuppen bedeckt 61. **Rhodoraceae.**

β) Kelch 4—5theilig; Blumenkrone **zumeist** abfällig; Staubbeutel ohne Anhängsel, am **Grunde** mit 2 **Löchern aufspringend** 2fächrig oder **einfächrig,** dann queraufspringend; Griffel einer. **Kapsel** durch **Mitteltheilung** der Fächer **aufspringend,** mit zahlreichen, feilspanartigen, sehr **kleinen Samen;** Keimling ohne Keimblatt. Pflanzen mit immer **grünen,** ungetheilten Blättern oder auch ohne solche, **dann mit blass**gelblichem, beschupptem und **fleischigem Stengel**

62. **Hypopityaceae.**

B) **Fruchtknoten** unter- oder halbunterständig.

a) **Kelch** 4—5theilig, mit dem **Fruchtknoten** mehr oder **weniger** verwachsen, meist nur im **freien** Theile als 4—5zähniger undeutlicher Saum; **Krone** 4—5**spaltig, abfällig,** röhrig bis glockenförmig. **Staubgefässe** mit 2 Anhängseln versehen und mit **Spalten aufspringend.** **Fruchtknoten** 4—5fächrig; Frucht eine **Beere** oder durch **Mitteltheilung** der Fächer eine **aufspringende Kapsel.** **Sträuchlein** mit meist immergrünen einfachen Blättern

63. **Siphonandraceae.**

III. **Staubgefässe** mit den Kronentheilen gleichzählig oder **minderzählig; Fruchtknoten** unterständig.

A) **Blüthen** einzeln oder gehäuft, nie in Köpfchen; Kelch 5zipflig, glockig, mit der Krone bis auf die freien Zipfel verwachsen oder auch nicht verwachsen. Kräuter mit wechselständigen Blättern und regelmässigen Blüthen.

a) Kelch bis auf die freien Zipfel mit dem Grunde der Krone verwachsen, mit der Krone abfällig; Staubgefässe dem Grunde oder dem Schlunde des Bechers **eingefügt,** meist 2 und 2 mit einander verwachsen, **selten** frei oder alle 5 mit einander verwachsen. **Narben** 3—5, **dick,**

2lappig. Frucht meist beerenartig, fleischig, ursprünglich einfächrig, später durch 3—5 sich erweiternde Samenträger scheinbar mehrfächrig, mehr- bis vielsamig; Samen eiweisslos. Rankende Pflanzen mit meist eingeschlechtigen Blüthen . . . . 64. **Cucurbitaceae.**

b) Kelch nicht mit dem Grunde der Krone verwachsen, Krone für sich abfällig; Staubgefässe mit den Kronenzipfeln abwechselnd, frei oder mit ihren Kölbchen zu einer Röhre verwachsen. Fruchtknoten 2—8fächrig mit zahlreichen Samenknospen am Innenwinkel; Griffel einer mit so vielen Narben als Fächer vorhanden. Frucht eine Kapsel mit Ritzen oder Löchern aufspringend. Keim mit Eiweiss. Kräuter mit regelmässigen und zwittrigen Blüthen 65. **Campanulâceae.**

B) Blüthen in Köpfchen mit gemeinschaftlicher Hülle. Kelch und Krone gesondert, unmittelbar auf dem Fruchtknoten sitzend; Staubgefässe der Krone angewachsen, mit dieser abfällig; Fruchtknoten einfächrig, eineiig. Kräuter mit wechsel- oder gegenständigen Blättern.

a) Blüthen einhäusig, in eingeschlechtigen Köpfchen; die männlichen Blüthen zahlreich, die weiblichen zu 2, zur Fruchtzeit von der stacheligen Hülle eingeschlossen, 2narbig . . . . 66. **Ambrosiaceae.**

b) Blüthen meist zwittrig, 5theilig mit regelmässigen und unregelmässigen Kronen; Staubbeutel mit einander verklebt, eine Röhre bildend, durch die der Griffel hervorragt. Fruchtknoten einfächrig mit einem grundständigen, aufrechten Eichen; Griffel einer, in 2 papillöse Schenkel getheilt. Schliessfrucht meist von dem vergrösserten Kelchsaume gekrönt. Kräuter mit wechselständigen oder gegenständigen Blättern; Köpfchen einzeln, endständig oder trugdoldig, doldentraubig etc. vereint 67. **Compositeae.**

c) Blüthen zwittrig, jede Blüthe mit einem besonderen, verwachsenblättrigen, den Fruchtknoten und die Frucht eng umschliessenden Aussenkelch umgeben; Kelch beckenförmig, gezähnelt oder gewimpert; Krone 4—5spaltig, trichterförmig mit 4—5 freien Staubgefässen. Griffel

einer. Schliessfrucht vom häutigen Kelche gekrönt. Kräuter mit gegenständigen Blättern . . . . 68. **Dipsaceae.**

C) Blüthen in trugdoldigen Blüthenständen, hüllenlos, seltener zu einem köpfchenförmigen Büschel vereint. Fruchtknoten 2—5fächrig; Fächer 1—mehreiig, zuweilen durch Fehlschlagen nur 1—2fächrig. Kräuter oder Sträucher mit gegenständigen oder scheinbar quirlständigen Blättern.

a) Kräuter mit gegenständigen Blättern und zwittrigen Blüthen; Kelchsaum undeutlich, zuletzt in eine Haarkrone übergehend. Krone trichterförmig, am Grunde öfter mit einem Höcker; Staubgefässe meist 3, frei; Fruchtknoten 3fächrig, 2 davon leer und kleiner, das 3. mit einem hängenden Eichen. Griffel einer; Schliessfrucht häutig oder lederartig . . . 69. **Valerianeae.**

b) Kräuter, durch eigenthümliche Ausbildung der Nebenblätter mit scheinbar wirtelständigen Blättern, zwittrigen oder polygamischen Blüthen; Kelch als zahnartiger oder undeutlicher Saum; Krone röhrig bis radförmig, meist 4spaltig; Staubgefässe meist 4, frei; Fruchtknoten 2fächrig, Fächer eineiig; Griffel 2, frei oder auch theilweise miteinander verwachsen. Frucht eine 2knöpfige Spaltfrucht, nach den Fächern aufspringend 70. **Stellatae.**

c) Sträucher, seltener Bäume mit gegenständigen Blättern und ohne Nebenblätter; Blüthen zwittrig; Kelchsaum 2—5spaltig oder theilig; Blumenkrone röhren- oder radförmig, meist 5spaltig; Staubgefässe 5, frei; Fruchtknoten 2—5fächrig; die Fächer ein- bis mehreiig; Griffel oder Narben 1—5; Frucht eine Beere oder Steinfrucht . . . . 71. **Caprifoliaceae.**

A) Reihe der Oberfrüchtigen.

42. Ordnung Plantagineae Juss.

174. Plantago *L.*

a) Stengel verkürzt, Blätter zu einer Rosette vereinigt, aus den Blattachseln entspringen ährentragende Schäfte.

541. **P. major** *L.* (Wegrich.) *Blätter eiförmig oder elliptisch*, 5—9nervig, kurz oder lang gestielt, kahl oder zerstreut behaart, hie und da etwas gezähnelt; Schäfte (Aehrenstiele, 2. Achsen) rundlich, unterwärts schwach gestreift, so lang oder etwas länger als die Blätter, stets aufrecht, kahl oder flaumig. *Blüthen* mehr oder weniger dicht gedrängt, *zu einer lineal-walzlichen Aehre vereinigt;* Kelchzipfel frei; Blumenkronröhre kahl. *Kapsel 2fächrig, Fächer 4—8samig.*

♃ Juni—September. Wiesen, Triften, Weg- und Feldränder, gemein im ganzen Gebiete, nach dem Standorte in der Tracht verschieden. H. 0·10—0·30^{m}. Die bemerkenswertheste Abänderung ist:

β) leptostachya *Wallr.* Pflanze sehr niedrig; Blätter dünn, 3—5nervig; Aehrchen am Grunde lockerblüthig, sonst sehr schlank. P. asiatica *L.* P. limosa *Kit.* P. intermedia *Gr. u. Godr.* z. Th. Ganz kleine Formen dieser Abart mit 3 nervigen Blättern und wenig blüthigen Aehrchen, entsprechen der P. nana *Tratt.*

Vorherrschend auf nassem Boden, auf schlammigen Fluss- und Teichufern etc. P. nana *Tratt.* ziemlich häufig in der Umgebung von Zlabings, Böhm. Rudoletz, Neudorf und Maires.

542. **P. media** *L.* (Mittlerer Wegrich.) *Blätter elliptisch bis länglich-elliptisch*, spitz, *in den* mehr oder weniger langen, meist jedoch kurzen *Blattstiel verlaufend*, beiderseits kurzhaarig, 5—9nervig; Schaft stielrundlich, seicht gerillt, mehrmals länger als die Blätter, vor der Blüthe herabgebogen; *Aehren* dichtblüthig, *länglich walzlich;* Kelchzipfel frei; Kronenröhre kahl, deren Saum durchscheinend weiss; Staubfäden lila gefärbt; *Kapselfächer 1—2samig.*

♃ Mai—September. Wiesen, Triften, Raine, Wegränder, sehr gemein und durch das ganze Gebiet verbreitet. H. 0·25—0·40^{m}.

543. **P. lanceolata** *L.* (Spitzwegrich.) *Blätter lanzettlich oder lineal-lanzettlich* spitz, ganzrandig oder etwas entfernt-gezähnt, kahl oder flaumig, deren Stiele rinnig, am Grunde oft zottig; *Schäfte* aufsteigend oder aufrecht, *kantig gefurcht, länger als die Blätter und vor dem Aufblühen der dichtgedrängten walzlichen Aehre gerade*, nicht nickend. *Die 2 vorderen Kelchzipfel in einen verwachsen, die hinteren kurz stachelspitzig mit behaartem Kiele;* Blumenkrone durchscheinend kahl; *Kapselfächer einsamig.*

♃ April—September. Wiesen, Triften, Abhänge, Raine, Wegränder und Brachen, gemein im ganzen Gebiete, zuweilen bis zu 850^{m} Seehöhe emporsteigend. Sehr veränderlich; H. 0·15—0·50^{m} var. *γ)* bis 0·80^{m} und darüber.

α) pumila *Koch.* Pflanze klein, niedrig, 0·15^{m} und darunter; Blätter 0·05—0·10^{m} lang, sehr schmal, meist nur 3 nervig; Aehrchen

sehr klein, fast kugelförmig; Deckschuppen wie die Krone braun, trockenhäutig.

Form trockener Hügel.

β) vulgaris *Nlr.* (P. lanceolata *Jacq.*) Pflanze bis 0·30^m hoch und darüber; Aehrchen eiförmig bis walzlich, deren Deckschuppen schwärzlich-braun (P. atrata *Presl.*), seltener bräunlich trockenhäutig.

Hie und da, so um Znaim auch Formen mit secundären Aehren am Grunde des normalen Blüthenstandes.

γ) altissima *Nlr.* (*L.* sp.) Pflanze mit dem Blüthenstande 0·80^m und darüber; Blätter etwa 0·30^m, meist 5nervig, kahl; Aehren walzlich, bis 0·10^m lang, deren Deckschuppen gelblich weiss, seitliche Kelchzipfel gekielt, am Rande gewimpert.

β) Gemein im ganzen Gebiete; α seltener, so auf den sandigen und trockenen Hügeln im südlichen Theile des Brünner Kreises (Mk.); γ sehr selten, vielleicht nur zufällig oder bisher übersehen: Feuchte Wiesen und Ackerränder im Thessthale bei Gross-Ullersdorf in Nordmähren, wo ich die Pflanze 1877 in der Nähe des Flusses sammelte.

544. **P. montana** *L.* Blätter schmal-lanzettlich, 3—5nervig, zumeist ganzrandig, etwas langzottig, seltener kahl. *Schaft stielrund; Aehre eiförmig; Deckschuppen breit verkehrt-eiförmig, stumpf,* vorn etwas *stumpf-stachelspitzig* und etwas bärtig bewimpert; *Kelchzipfel ohne Kiel, an der Spitze bärtig,* wie die Deckblätter trockenhäutig.

♃ Juli, August. Grastriften und felsige Abhänge, im Hochgesenke, sehr selten. Gross-Kessel 1834 von Grabowsky entdeckt. *H.* 0·08—0·20^m P. alpina *Vill.*

545. **P. maritima** *L.* *Blätter lineal,* nach beiden Seiten verschmälert, *rinnig,* ganzrandig oder gezähnt, graugrün, kahl, 3nervig; *Schaft stielrund,* angedrückt behaart, länger als die Blätter, *vor dem Aufblühen herabgeneigt. Blüthen in einer dichten, lineal-walzlichen, zum Schluss sehr verlängerten Aehre;* Kelchzipfel frei, *die hinteren gekielt;* Kronenröhre im unteren Theile zottig behaart, oben am Saume bräunlich. Kapselfächer einsamig, Samen innen flach. *Staubgefässe goldgelb.*

♃ Juni—September. Wiesen, Triften, Feld- und Wegränder, zumal auf Salzboden, im mittleren und südlichen Flach- und Hügellande verbreitet, sonst fehlend. Im Znaimer Kreise um Baumöl, Urban, Znaim, Gr. Maispitz, Erdberg, Joslowitz, Grussbach; ferner um Dürnholz, Fröllersdorf, Neu-Prerau, Neusiedel und Nikolsburg. Im Gebiete des Brünner Kreises von Brünn südwärts: Brünn, Seelowitz, Lautschitz, Mönitz, Ottmarau, Telnitz, Kritschen, Sokolnitz (Mk.), Pindulka (N.), Klobouk und auf Wiesen bei Brumowitz (St.), Nikolschitz bei

Auspitz (M.), bei Saitz (Ue.), Eisgrub und Kostel, von da bis nach Feldsberg; im Ung. Hradischer Kreise um Gaja, Göding, Tscheikowitz (Ue), Czeitsch (Wr.). Die Unterschiede zwischen α) integrifolia und β) dentata *Nlr.* sind geringfügig und häufig sind gezähnte und ungezähnte Blätter auf derselben Pflanze zu finden; die Var. γ) ciliata (*Koch*) unterscheidet sich durch borstig bewimperte Blätter und soll nach Tkany am Wege beim Sebrowitzer Pulverthurme nächst Brünn vorkommen. H. 0·15—0·50$^{m.}$

b) Stengel aufrecht, beblättert, Blätter gegenständig. —

546. **P. arenaria** *W. Kit.* *Stengel ästig,* wie die Blätter und Kelche *kurzhaarig; Blätter* lineal, *gegenständig,* ganzrandig, hie und da undeutlich gezähnelt; Aehren eiförmig bis eiförmig-länglich, zuweilen von 2 gegenständigen Blättchen gestützt, langgestielt, die oberen gehäuft. *Deckblätter trockenhäutig,* die oberen sehr stumpf, *die unteren breit eiförmig mit krautiger Spitze; die zwei vorderen Kelchzipfel sehr stumpf, schief spatelig, weit breiter als die 2 rückwärtigen.* Blumenkronröhre behaart.

⊙ Juli, August. Sandtriften, trockene sandige Felder, Wege und sandige Flussufer, durch das mittlere und südliche Gebiet verbreitet, stellenweise wie auf der Dubrova bei Bisenz massenhaft. Im Znaimer Kreise bei Dürnholz, Neusiedel, Neu-Prerau und Nikolsburg häufig; bei Bratelsbrunn (Rk.), zwischen Stiegnitz, Wischenau und Ob. Kaunitz (Zv.); Kromau: in den Kathareinischen Feldern gegen Dobinsko, am tiefen Teiche (Zm.); in den Weingärten beim Frauenholze und auf dem Steinberge bei Tasswitz, am Wege von Mühlfraun nach Naschetitz, in Grussbach und im Hojagebiete zwischen Grussbach, Erdberg und Hödnitz häufig. Im Brünner Kreise: bei Weissstädten, Nusslau, Schardit, Wrbitz und vielen anderen Orten des südlichen Gebietes häufig (Mk.), bei Branowitz, nach Haslinger auch in Steingeröllen auf dem Hadiberge bei Brünn und um den Bahnhof von Eibenschitz (Schw.); im Ung. Hradischer Kreise: Gödinger Wald (Th.), zwischen Bisenz und dem Bahnhofe von Bisenz auf sandigen Aeckern zahlreich (Ue.), auf Sandböden um Pisek und auf der Dubrava bei Bisenz sehr gemein (Bl.), Sandboden bei Czeitsch und bei Mutenitz (Ue.). P. ramosa *Aschers.* H. 0·10—0·40$^{m.}$

Anmerkung. Litorella juncea *Bg.*: Pflanze ausläufertreibend; Blätter grundständig, lineal, am Grunde scheidig; ♂ Blüthe langgestielt, einzeln, ♀ am Grunde der ♂, meist zu 2—4, sitzend; Kelch und Krone der ♂ Blüthe regelmässig 4theilig mit langen Staubgefässen; Kelch der ♀ Blüthe 2—4blättrig; Krone mit 2—3zähnigem Saume. An überschwemmten Orten, an Teichen. Juni, Juli. Nach Host's Flora II. p. 611 in Mähren, doch fehlt die Standortsangabe; nach Schlosser am Kobyli und am Mönitzer See, im Schilfe versteckt, nicht so selten als leicht zu übersehen. An letzteren Orten wächst die Pflanze, wenn sie überhaupt dort vorkam, schon längst nicht mehr; die grösste Wahrscheinlichkeit für das Auffinden dieser Pflanze wäre noch das Teichgebiet um Teltsch und Datschitz, da dieselbe bereits bei Láschnitz nächst Neuhaus in Böhmen vorkömmt. —

43. Ordnung. Globularieae D. C.

175. Globularia *L.*

547. **G. Willkommii** *Nym.* Grundachse kurzgliedrig, mehrköpfig holzig; untere Blätter spatelförmig, ausgerandet, die oberen sitzend, lanzettlich; Stengel krautig, einköpfig; Deckblätter lang, grannig zugespitzt, dicht gewimpert; Kronen bleich violett; Pflanze beim Trocknen leicht schwarz werdend.

♃ Mai, Anfang Juni. Raine, grasige Abhänge, besonders auf Kalk, im mittleren und südlichen Gebiete zerstreut. Häufig um Nikolsburg (Mk.) und auf den Polauer-Bergen (Sch.), Hügel um Czeitsch, Klobouk u. z. auf der Wiesenlehne bei Grumvir und am Bergabhange „Fogla" (St.), an Rainen bei Welehrad (Schl.). G. vulgaris *Koch, Neilr. Celk.* etc. aber nicht L. G. vulgaris *L.* wächst auf Oeland, Gothland etc. aber nicht bei uns, daher die von Nymann Syll. fl. europ. 140 vorgeschlagene Bezeichnung vorzuziehen. H. 0·15—0·35^{m}, selten höher.

44. Ordnung. Labiatae Juss.

Gattungen:

A) Krone fast regelmässig 4spaltig.

I. Menthoideae *Benth.* Krone trichterig; Staubgefässe von einander entfernt, oberseits etwas auseinandergehend.

1. Staubgefässe 4, fast gleich lang, im Schlunde mit oder ohne Haarkranz; Blüthen vielehig oder 2häusig.
176. **Mentha**.

2. Staubgefässe 2, zuweilen noch 2 rudimentäre Ansätze der oberen Staubgefässe vorhanden; Blüthen zwittrig.
177. **Lycopus**.

B) Krone deutlich 2lippig; Staubgefässe 4, zweimächtig, seltener nur 2.

II. Satureineae *Benth.* Staubgefässe 4, 2 mächtig von einander entfernt, oberwärts auseinandertretend oder unter der Oberlippe zusammenneigend, die 2 oberen kürzer, Oberlippe flach und nur wenig gewölbt. —

a) Staubbeutel an das fast 3eckige Connectiv schief angewachsen, oben auseinandergehend.

α) Staubfäden oberwärts auseinanderspreizend, unter der Oberlippe hervorragend.

1. Blüthen meist einzeln in den Winkeln dicht dachig gestellter, eiförmiger Deckblätter, mit diesen zu Aehren vereinigt 178. **Origanum.**
2. Einzelnblüthen ohne Deckblätter in Achseln gegenständiger Blätter zu kurzen Cymben vereinigt. Kelch 2lippig, die Lappen der Unterlippe ziemlich gleich gross, nicht kürzer als die 3zähnige Oberlippe, nach der Blüthe durch einen Haarkranz geschlossen . . 179. **Thymus.**

β) Staubgefässe oberwärts bogig zusammenneigend.

1. Kelch cylindrisch, 2lippig; Oberlippe 3zähnig, Unterlippe 2theilig; Blüthen in achselständigen kurzen Cymben . . 180. **Calamintha.**

b) Staubbeutel in einer wagrechten Linie ausgespreizt, nur an der Spitze zusammenhängend, mit einer gemeinsamen Längsritze aufspringend. —

1. Staubgefässe oben bogig zusammenhängend; Kelch 2lippig, Oberlippe 3zähnig . . . . *__Melissa.__
2. Staubgefässe oben auseinanderspreizend, unter der Oberlippe hervorragend; Kelch cylindrisch-trichterförmig, gleichmässig 5zähnig *__Hyssopus.__

III. Monardeae *Benth.* Staubgefässe nur 2, genähert, unter der Oberlippe parallel verlaufend. Oberlippe der Krone gewölbt.

1. Kelch 2lippig, Oberlippe 3zähnig oder ungetheilt, Unterlippe 2spaltig; Oberlippe der Krone zusammengedrückt, die Unterlippe 3spaltig, Mittelzipfel grösser . . . . 181. **Salvia.**

IV. Nepeteae *Benth.* Staubgefässe 4, 2mächtig, parallel unter der Oberlippe verlaufend, die 2 oberen länger; Oberlippe flach oder gewölbt. —

a) Oberlippe flach oder schwach gewölbt; Kelch fast gleichmässig 5zähnig.

1. Mittellappen der Unterlippe an der Krone flach; Staubbeutel zuletzt im stumpfen Winkel ausgespreizt, die Staubbeutel beider Paare bilden genähert ein Kreuz . . . . 182. **Glechoma.**
2. Mittellappen der Unterlippe an der Krone concav, gezähnt, Staubbeutel zuletzt geradlinig auseinandergespreizt. . . . 183. **Nepeta.**

b) Oberlippe gewölbt; Kelch 2lippig.

1. Oberlippe des Kelches aus einem grossen Zahne, die Unterlippe aus 4 kleineren gebildet; Blumenkrone 2lippig; die Oberlippe 2zähnig, die Unterlippe 3spaltig, Mittelzipfel viel grösser *__Dracocephalum.__

V. Stachydeae *Benth.* Staubgefässe 4, 2mächtig, genähert, unter der Oberlippe parallel verlaufend, die 2 oberen kürzer. Krone 2lippig, Blüthen zwittrig.

a) Staubgefässe und Griffel aus dem Schlunde der Krone heraustretend; Kelch 2lippig, aufgeblasen, bei der Fruchtreife offen. —

1. Kronenlippen ziemlich flach, die Oberlippe fast kreisrund, Staubbeutel ein Kreuz bildend; Nüsschen stumpf 3kantig . . 184. **Melittis.**

b) Kelch ziemlich gleichmässig 5zähnig, zur Fruchtzeit offen, sonst wie bei a).

α) Staubkölbchen mit Klappen aufspringend.

1. Krone 2lippig. Oberlippe gewölbt, Unterlippe 3spaltig, Mittelzipfel grösser, verkehrt herzförmig, am Grunde jederseits mit einem hohlen Zahne versehen. Kronenröhre ohne Haarkranz . . 185. **Galeopsis.**

β) Staubkölbchen mit Längsritzen aufspringend.

β_1) Theilfrüchtchen eiförmig, an der Spitze abgerundet. —

1. Blumenkrone 2lippig; Oberlippe concav, zuletzt flach, ganz oder ausgerandet; Unterlippe 3spaltig, Mittelzipfel grösser, verkehrt-herzförmig bis verkehrt-eiförmig, zahnlos, stumpf; Kronenröhre ohne Haarkranz, die 2 unteren Staubgefässe nach dem Verblühen nicht nach aussen gewendet . . . . 186. **Betonica.**

2. Blumenkrone 2lippig, Oberlippe concav, zuletzt flach, ganz oder ausgerandet. Unterlippe 3spaltig, Mittelzipfel grösser, verkehrt-herz- oder verkehrt-eiförmig, zahnlos, stumpf. Kronenröhre mit Haarkranz, die 2 unteren Staubgefässe nach dem Verblühen nach aussen gedreht: Staubbeutel auseinandergespreizt, geradlinig, mit gemeinsamer Längsritze aufspringend . . . . 187. **Stachys.**

3. Blumenkrone 2lippig; Oberlippe concav, ganz oder ausgerandet. Unterlippe 3spaltig, zahnlos; Mittellappen grösser, verkehrt-herzförmig. Kronenröhre mit Haarkranz, die 2 unteren Staubgefässe nach dem Verblühen nicht herausgebogen . . . . 188. **Ballota.**

β_2) Theilfrüchtchen 3kantig, an der Spitze mit einer dreieckigen Fläche abgeschnitten; Blumenkrone 2lippig.

1. Oberlippe gewölbt, ganz oder ausgerandet; Unterlippe nur aus dem Mittellappen bestehend, daher verkehrt-herzförmig, dessen Seitenzipfel unmerklich oder fehlend; Staubgefässe gebärtet und wie die Griffel

aus dem Schlunde der Krone herausragend; Staubkölbchen zuletzt geradlinig auseinanderspreizend . . . . 189. **Lamium.**

2. Unterlippe 3spaltig, zahnlos, alle 3 Zipfel eilanzettlich, spitz; Kronenröhre mit einem Haarkranz, sonst wie bei Lamium 190. **Galeobdolon.**

3. Oberlippe der Krone concav, später flach, ungetheilt; Unterlippe 3spaltig, zahnlos, später in einen lanzettlichen Zipfel zusammengerollt. Kronenröhre mit einem Haarkranz; die 2 unteren Staubgefässe nach dem Verstäuben nach aussen gedreht; Staubbeutel fast parallel . . . . 191. **Leonurus.**

4. Oberlippe der Krone concav, später flach, ungetheilt; Unterlippe 3spaltig, zahnlos; Mittelzipfel grösser, verkehrt-herzförmig, stumpf. Haarkranz der Kronenröhre fehlend; Staubgefässe von der Länge der Kronenröhre, fast gleich lang, die 2 unteren nach dem Verstäuben nicht gedreht, deren Kölbchen auseinanderstehend 192. **Chaiturus.**

5. Oberlippe der Krone gewölbt, ausgerandet; Unterlippe 3spaltig, zahnlos; Mittelzipfel grösser, verkehrt-herzförmig; Kronröhre mit einem Haarkranz. Staubgefässe und Griffel aus der Krone hervortretend, erstere mit ihrem Grunde angewachsen und darunter mit einem fädlichen, aufwärts gerichteten Anhängsel versehen, nach dem Verstäuben nicht herausgedreht . . . . 193. **Phlomis.**

c) Staubgefässe und Griffel nicht aus der Blumenkronröhre heraustretend, von dieser eingeschlossen, die oberen kürzer. Kelch 5—10zähnig oder 2lippig, bei der Fruchtreife offen. (Marrubieen *Endl.*)

1. Blumenkrone 2lippig, kürzer als der Kelch; Oberlippe fast flach, ganz oder ausgerandet; Unterlippe 3spaltig, der Mittelzipfel grösser, eiförmig, stumpf. Haarkranz in der Kronenröhre hie und da fehlend, Theilfrüchtchen oben abgerundet . . . . . . 194. **Sideritis.**

2. Blumenkrone 2lippig; Oberlippe flach, ganz oder 2spaltig; Unterlippe 3spaltig; Mittelzipfel grösser, rundlich. Haarkranz in der Kronenröhre unterbrochen; Theilfrüchtchen oben mit einer 3eckigen Fläche abgeschlossen. Staubbeutel geradlinig spreizend . 195. **Marrubium.**

d) Staubgefässe und Griffel aus der Blumenkronröhre heraustretend; Kelch 2lippig, bei der Fruchtreife geschlossen. (Scutellarieen *Benth.*)

1 Kelch kurz glockig, 2lippig, Lippen ungetheilt, die obere auf dem Rücken eine aufgerichtete hohle Schuppe tragend; Blumenkrone

2lippig, die Oberlippe gewölbt, 3spaltig, die Unterlippe ungetheilt; Haarkranz in der Kronenröhre fehlend. Blüthen einzeln in den Blattwinkeln . . . . 196. **Scutellaria.**

2. Kelch röhrig-glockig, 2lippig, die obere Lippe kurz, 3zähnig, ohne Schuppe, zur Fruchtreife zusammengedrückt, 2schneidig: Unterlippe 2spaltig. Oberlippe der Krone ungetheilt, Unterlippe 3spaltig. Blüthen in 3 blüthigen Cymben . . . . 197. **Prunella.**

C) Krone scheinbar einlippig.

VI. Ajugaideen *Benth.* Oberlippe scheinbar fehlend; Staubgefässe 4, 2mächtig, genähert, parallel verlaufend; Blüthen zwittrig. —

1. Kelch 5zähnig, Oberlippe unmerklich, die Unterlippe 3spaltig, Mittelzipfel grösser, verkehrt-herzförmig; Kronenröhre mit Haarkranz, welkend, bleibend . . . . 198. **Ajuga.**

2. Kelch 5zähnig, Oberlippe tief 2spaltig, deren Zipfel zur 3spaltigen Unterlippe herabgeschoben, daher scheinbar einlippig; Kronenröhre ohne Haarkranz . . . . 199. **Teucrium.**

176. Mentha *Tourn.*

A. **Eumentha** *Godr.* Kelch 5zähnig, nicht 2 lippig, im Schlunde ohne Haarring. Blumenkronen allmählich in den Schlund erweitert.

I. Stengel und Zweige durch eine ährenförmige Folge von Scheinquirlen abgeschlossen; diese Scheinähre bald länger, bald kurzer, nie aber kugelig. Blumenkronröhre inwendig fast kahl. (Spicatae.)

a) Blätter am Stengel sitzend oder undeutlich gestielt.

α) Blätter und Stengel behaart bis filzig bekleidet.

***M. rotundifolia** *L.* (Rundblättrige Minze). Stengel aufrecht, grauzottig, im oberen Theile rispig-ährig. *Blätter sitzend, rundlich eiförmig stumpf, am Grunde herzförmig,* runzelig, *gesägt,* oberseits behaart, unterseits dicht weiss-filzig. Deckblätter kürzer als die Scheinquirlen, lanzettlich. *Kelch gefurcht, dessen Zähne kurz dreieckig lanzettlich.* Krone hell-lila; *Frucht zusammenneigend.*

♃ Juli—September. Im Florengebiete nicht wild wachsend, wird jedoch hie und da in Gärten gepflanzt und verwildert dann, so um Wazlawitz bei Prossnitz (Spz.) und bei Jamnitz in Vorgärten (Holzinger), an letzterem Orte jedoch nicht in der typischen Form, sondern in der stark krausen Abänderung β) crispa — M. crispa *aut. pl.* non *L.* H. 0·25—0·75^{m}.

***M. undulata** *Willd.* Stengel aufrecht, ästig, im oberen Theile grau-filzig, unten zerstreut zottig. *Blätter rundlich, die unteren sehr*

kurz gestielt, die oberen mit tief herzförmigem Grunde sitzend, auffallend tief und sehr ungleich gesägt, stellenweise nahezu geschlitzt, *Seitennerven hervortretend,* unterseits weiss-filzig. Deckblätter so lang als die Scheinquirlen, vor der Blüthe die Quirlen an Länge überragend, lineal-lanzettlich, fast pfriemenförmig. *Kelch gefurcht, dessen Zähne dreieckig-lanzettlich.* Krone lila; Samen fein punktirt.

♃ Juli—September. Wird hie und da in Gärten gebaut und verwildert nicht selten. Auf Krautfeldern bei Namiest (Rm.), in den Gärten des Piaristenklosters zu Nikolsburg (Holzinger), Winkelsdorf bei Wiesenberg (Th.). H. 0·25—0·75[m]

548. **M. candicans** *Crantz.* (Wald-Minze.) Stengel aufrecht, oberwärts rispig-ästig, weichhaarig bis filzig. *Blätter sehr kurz gestielt, die oberen nahezu sitzend, länglich-lanzettlich,* nicht auffallend tief gesägt, *Zahnung scharf; Seitennerven nicht hervorragend,* unterseits mehr oder weniger graufilzig, zuweilen auch mit graufilziger Oberseite. *Kelch schwach gefurcht, dessen Zähne lineal-pfriemenförmig, später zusammenneigend.* Deckblätter der Scheinquirle lineal-pfriemenförmig, so lang als die Wirtel; Krone blass-bläulich-lila, seltener weisslich. *Früchte sehr klein, an der Spitze kleinwarzig,* etwas borstig.

♃ Juli—October. Waldbäche, Teiche und Flussufer, Gräben, Ufergestrüppe, fast durch das ganze Gebiet verbreitet. H. 0·25—1·00[m]. M. silvestris α) lanceolata *Nlr.* — M. spicata var. β) longifolia *L.* spec. pl. I. zum Theil. Mentha silvestris *aut. plr.* Aendert in der Dichte der Bekleidung, Länge der Blätter, Farbe der Corollen mannigfach ab; die wichtigste Abänderung ist:

β) mollissima *Borkh.* Blätter beiderseits dicht weissfilzig; Deckblätter kürzer als die Scheinquirle.

Seltener: Thajathal bei der Traussnitzmühle nächst Znaim, beim Jesuiten-Wehre nächst Kloster-Bruck, Granitzthal bei Znaim und nach Holzinger auch in der Umgebung von Nikolsburg; im Brünner Kreise im Schreibwalde bei Brünn und bei Klobouk (St.).

β) Blätter und Stengel kahl oder nahezu kahl:

***M. viridis** *L.* (Grüne Minze.) Stengel aufrecht, ästig, wie die ganze Pflanze kahl. *Blätter* sitzend oder sehr kurz gestielt, *eilanzettlich bis länglich-lanzettlich, sehr spitz, Sägezähne vorgestreckt. Deckblättchen* lineal bis lineal-pfriemenförmig, *länger als die Scheinwirtel: Kelch kurz-glockenförmig,* etwas flaumig, *dessen Zähne aufrecht abstehend, lineal-pfriemenförmig.*

♃ Juli— September. Wird hie und da in Gärten gebaut und verwildert, doch selten. In Gärten um Brünn (Wr.), bei Nikolsburg (J. Loew.); im östlichen

Gebiete bei Deutsch-Jasnik an Sumpfstellen und an Bächen (Sch.), um Rottalowitz (Sl.). H. 0·25—0·75^{m}. Aendert ab:

β) **crispata** *Schrader. Blätter mit krausem Rande;* Nerven auf der Unterfläche deutlich hervortretend; Deckblätter und Kelchzähne schwach bewimpert; *Scheinähre theilweise unterbrochen.*

Selten, bisher nur im verwilderten Zustande bei Nikolsburg (J. Loew).

b) Blätter am Stengel gestielt:

α) Pflanze mehr oder weniger kahl bis rauhhaarig:

***M. piperita** *L.* (Pfefferminze.) *Stengel ästig, wie die Blätter kahl oder auch rauhhaarig, nie aber flaumig oder flaumig-filzig.* Blätter länglich oder eilänglich, spitz, an der Basis abgerundet oder in den Blattstiel kurz zusammengezogen, die obersten auch schwach herzförmig, fast doppelt scharf gesägt. *Scheinähre dick, unten oft unterbrochen, oben fast abgerundet;* Cymben gestielt, die untersten 1—2 in Winkeln von Laubblättern. *Kelch röhrig-glockenförmig,* dessen Zähne lanzettlich-pfriemenförmig, vorgestreckt, spärlich behaart.

♃ Juni—August. Wird in Gärten häufig gebaut und verwildert zuweilen, so um Nikolsburg (Loew). H. 0·25—0·60^{m}. Aendert ab:

β) **pimentum** *Nees v. Esb.* Stengel an den Kanten wollig; Blätter an den Nerven und Blattstielen rauhhaarig; diese um Iglau (Reh.).

548 × 551. **M. Braunii** *m.* *Stengel* aufsteigend oder aufrecht, *im unteren Theile nahezu kahl,* oben von nach abwärts gerichteten Haaren etwas rauh und schwach rispig-astig bis einfach. *Blätter deutlich gestielt,* Stiele etwa $\frac{1}{4}$—$\frac{1}{5}$ der Blattlänge, *eiförmig-länglich, die unteren bis eiförmig-lanzettlich,* spitz, *gesägt,* Zahnung tief unter der Blattmitte beginnend; oberseits kahl, unten auf den Nerven zerstreut behaart, *beiderseits trübgrün; die Deckblättchen länger als die Wirtel,* aus breit eiförmigem Grunde lanzettlich, allmälich gegen das Ende des Blüthenstandes kleiner und schmäler werdend, *wie die kurzen Cymbenstiele zottig behaart. Blüthenquirlen zu einer unten unterbrochenen, endständigen Scheinähre vereinigt;* Kelch röhrig, deutlich gerippt, zerstreut behaart mit dreieckig-pfriemen-fömigen, bewimperten Zähnen versehen. Krone blass-lila, gerade, inwendig schwach behaart.

♃ September. Unter den Stammeltern am Granitzbache beim 2. Schiessstande der Militär-Schiessstätte bei Znaim, eine ausgedehnte Rasenfläche bedeckend. H. 0·50—0·75^{m}. M. **paludosa** × **candicans** *m.* der M. **silvestris** × **piperita** *Gratzow* in mancher Beziehung ähnlich.

β) Pflanze mehr rauhhaarig.

548 × 549. **M. pubescens** *Willd.* *Stengel* aufsteigend oder aufrecht, einfach oder ästig, *zottig behaart*, im Blüthenstande bis graufilzig. *Blätter deutlich gestielt, eiförmig bis länglich eiförmig* mit abgerundeter oder schwach herzförmiger Basis, seltener in den Blattstiel etwas zusammengezogen, *grob gesägt, spitz*, mehr oder weniger dicht bekleidet, oberseits nahezu kahl. *Blüthen in dichtgedrängten kopfig-ährenförmigen Blüthenständen*, am Grunde oft etwas unterbrochen. *Scheinwirtel gestielt*, die oberen fast sitzend; Stielchen, Blüthenstiele, Kelche und Deckblättchen zottig behaart; *Kelche röhrenförmig*, deutlich gerippt *mit dreieckig-pfriemenförmigen Zähnen*. Kronen röthlich-lila, etwa so gross, wie bei M. aquatica.

♃ August, September. Unter den Stammeltern, selten. Nach brieflichen Mittheilungen meines um die heimische Pflanzenforschung hochverdienten Freundes *H. Braun* in Wien, liegen Exemplare unter der Bezeichnung „ex Moravia" aus *Host's* Hand im Herbar der k. k. zool. botanischen Gesellschaft in Wien. Der nähere Standort wäre noch aufzufinden; jedenfalls stammt die Pflanze aus dem Alluvial-Gebiete des südlichen Mährens her, wo M. aquatica und M. candicans oft gemeinschaftlich vorzukommen pflegen. H. 0·50 — 0.75$^{m.}$ M. aquatica × candicans.

II. Stengel und Aeste durch eine kopfige oder etwas oblonge Folge von Scheinquirlen abgeschlossen; Scheinwirtel in den Blattwinkeln fehlend oder deren doch nur wenige. Blumenkronen innen dicht behaart; Kelchröhre im Schlunde etwas zottig (Capitatae).

α) Ganze Pflanze kahl, ebenso die Kelche.

***M. citrata** *Ehrh.* Stengel aufrecht, ästig, *Blätter gestielt, eiförmig*, gezähnt und *kahl, ebenso die Blüthenstiele und die Kelche.*

♃ Juni—August. Nur cultivirt und hie und da verwildert. Bauerngärten um Iglau (Rch.), um Znaim, Datschitz; verwildert bei Rampersdorf (Rp.).

β) Kelche und Pflanze mehr oder weniger behaart.

549. **M. aquatica** *L.* (Wasserminze). Stengel aufrecht, von nach abwärts gerichteten Borstenhaaren mehr oder weniger rauh; *Blätter gestielt, eiförmig bis länglich-elliptisch*, am Grunde abgerundet oder etwas herzförmig, seltener in den Blattstiel etwas verschmälert, *sägeartig gezähnt. Kelchröhre gefurcht, röhrig-glockenförmig*, wie die Blätter mehr oder weniger zottig; *Kelchzähne 3eckig pfriemenförmig*, scharf gewimpert, vorgestreckt. Krone röthlich-lila. Frucht warzig punktirt.

♃ Juli—September. Gräben, Ufer, Sümpfe. Häufig in den Niederungen des mittleren und südlichen Florengebietes, anscheinend nur auf Alluvialboden. H. 0·30—0.80$^{m.}$ Aendert ab.

** Endständige Blüthenstände (Köpfe) gross.

α) genuina Pflanze zerstreut kurzhaarig.

β) hirsuta (*L. sp.*) Pflanze mehr oder weniger dichtzottig Blätter kürzer gestielt, eiförmig, stumpf; Blüthen fast nur in endständigen, kugeligen Köpfen.

γ) purpurea (*Host.*). Pflanze rauhhaarig, alle Theile röthlich angelaufen.

*** Endständige Blüthenstände klein, etwa halb so gross als bei obiger Gruppe.

δ) minor (*Perard*). Endständige Köpfe klein, Pflanze rauhhaarig oder zottig.

α) Im Znaimer Kreise an der unteren Thaja und Iglava nicht selten um Znaim jedoch noch gänzlich fehlend, häufig dagegen um Neusiedel, Dürnholz, und von da abwärts; an der Iglava von Pohrlitz abwärts; am Jaispitzbache um Grussbach und Possitz bis nach Fröllersdorf. Im Brunner Kreise gemein (Mk.), bei Klobouk (St.), Lundenburg, Kostel und überall in den Niederungen; im Hradischer Kreise bei Bisenz (Bl.), Ostra etc.; im Olmützer Kreise bei Prossnitz (Spr.); im östlichen Gebiete bei Bölten (Rp.), Wsetin (Bl.); var. β) seltener: sehr schön am Jaispitzbache bei Grussbach und Fröllersdorf; γ) um Neusiedel und Bisenz; δ) um Bisenz (Bl.), sonst nur wenig beobachtet.

Anmerkung. In den Gebüschen an der Eisenbahnstrecke Grussbach-Fröllersdorf, nahe beim Wächterhause Nr. 78, fand ich eine Mentha, die der Combination M. paludosa × aquatica entspricht und in der Tracht mit Prunella vulgaris ziemlich übereinstimmt. Stengel aufrecht, zart, einfach, von abwärts gerichteten Haaren rauh. Blätter lang-gestielt, länglich eiförmig bis ei-lanzettlich, in den Blattstiel verlaufend, gesägt, zerstreut behaart und sehr dünn. Blüthen in achselständigen, gestielten Scheinwirteln und in einem endständigen Köpfchen. Blüthenstiele, Kelche und Deckblättchen rauhhaarig; Kelche röhrig-glockig mit deutlichen Rippen und dreieckig-pfriemlichen Zähnen. Blumenkronen röthlich-lila. H. 0·30—0·45^{m}.

III. Die Blüthen vorzugsweise in den Blattwinkeln in mehr oder weniger dichten und zahlreichen Scheinwirteln stehend, die Achse mit Blattbüscheln, seltener mit kleinen oblongen Scheinwirteln abgeschlossen. (Verticillatae).

a) Kelche röhrig-glockenförmig, deutlich gerippt, Zähne dreieckig-pfriemenförmig. Blumenkronen innen dicht-behaart; Kelchröhre innen zottig (Tubocalyces).

550. **M. palustris** *Mönch*. *Stengel* einfach oder im oberen Theile schwach ästig, zerstreut behaart, *im unteren Theile mehr oder weniger kahl, bis kahl und glänzend. Blätter breit-eiförmig bis rhombisch-eiförmig*, gegen die Spitze allmälich kleiner werdend, die unteren deutlich, die oberen kurz gestielt bis nahezu sitzend, *grob gesägt-gezähnt, beiderseits mit je 7—12 Sägezähnen*, zerstreut behaart bis zottig. *Schein-*

wirtel zahlreich, dichtblüthig, gross, die obersten oft so gross als ihre Tragblätter; *Cymen gestielt, Kelch röhrig glockenförmig,* gefurcht, mehr oder minder steifhaarig, *dessen Zähne kurz dreieckig-pfriemenförmig.* Krone röthlich-lila, oft sehr blass.

♃ Juli—September. Gräben, feuchte Gebüsche, Ufer, auf Diluvial-Boden nicht selten und meist gesellig. H. 0·50—1·00$^{m.}$ Sehr veränderlich, im Florengebiete lassen sich die folgenden Formen unterscheiden, die jedoch vielfach in einander übergehen u. z.:

β) plicata (*Opiz.*) Blätter gefaltet, deren Nerven dick und deutlich hervortretend. Scheinwirtel sehr dick, die obersten oft genähert. Pflanze meist zottig behaart; dazu die kopfig endigende M. riparia (*Schrebr*).

γ) ballotaefolia (*Opiz.*) Blätter ei-herzförmig, nicht gefaltet, mehr oder weniger zerstreut behaart bis zottig. Scheinwirtel minder gross, die obersten sehr klein, viel kürzer als ihre Tragblätter. Dazu auch M. ovalifolia (*Opiz*) mit sehr grossen, eiförmigen, langgestielten und dünnen Blättern, diese fast kahl, nur an den Nerven der Unterseite zerstreut behaart; Stengel mit einem Blattbüschel endigend.

δ) subspicata (*Whe.*). Blätter breit-eiförmig, lang gestielt beiderseits mit je 7—10 grossen Sägezähnen versehen, zerstreut behaart, nicht gefaltet. Scheinwirtel sehr gross, dichtblüthig, die obersten genähert, deren Tragblätter kaum länger als diese selbst; Achse oft kopfig endigend. Krone oft sehr blass.

Typus = M. austriaca *Allion* u. *Jacq.*, bei Leipertitz (Zm.), im Thajathale bei Znaim, Qualitzen bei Zlabings; im östl. Gebiete bei Wsetin (Bl.) var. β) bei Eibenschitz (Tk.), Obřan nächst Brünn, Thajathal bei der Traussnitz und Steinmühle nächst Znaim, Thaja-Ufer bei Kl. Tesswitz; in Nord-Mähren bei M. Schönberg, und im östlichen Gebiete an den Bečva-Ufern bei Wsetin (Bl.); die sub var. riparia (Schreb.) im Thajathale bei Znaim; γ) Traussnitzmühle nächst Znaim und zwar hart unter der Brücke, Steinmühle bei Znaim; bezüglich der Form ovalifolia (Opiz): Thajathal bei Hardegg, bei der Schwimmschule nächst Znaim. bei Kl. Tesswitz; in der Salamanderschlucht bei Gr. Maispitz, bei Obřan nächst Brünn, sonst noch wenig beobachtet; δ) Thajathal unterhalb Hardegg, bei Kl. Tesswitz nächst Znaim, Thajathal zwischen der Traussnitzmühle und Znaim, Obřan und Adamsthal bei Brünn; im übrigen Gebiete noch an den Ufern der March bei Bisenz (Bl.), von da wahrscheinlich bis zur Landesgrenze und in Nord-Mähren bei Bärn (Gans), an Wiesengräben unterhalb Gross-Ullersdorf und bei M. Schönberg nicht selten.

551. **M. paludosa** (*Schrebr.*). *Stengel* meist ästig, *zerstreut behaart bis kahl,* im oberen Theile etwas zottig. *Blätter gestielt, länglich-eiförmig, spitz, nicht grob-gesägt-gezähnt, beiderseits meist*

mit mehr als 12 Sägezähnen versehen: Blattunterseite namentlich an den Nerven steifhaarig zottig, seltener nahezu kahl, Oberseite zerstreut behaart; *Scheinwirtel klein bis mittelgross, die obersten genähert; Cymen gestielt*; Stiele wie die Kelchröhre zottig behaart; *oberste Blattpaare stets länger als die Scheinwirtel*. Blumenkronröhre immer kahl.

♃ Juli—September. Ufer, Gräben, feuchte Gebüsche, den Standort mit obiger oft theilend H. 0·50—0·80^{m} Aendert ab:

β) elata *Host. sp.* Blätter lang gestielt, breit, oval-oblong, weniger zahlreich gezähnt, blassgrün; Stengel bis 0·6 oder auch 1·0^{m} hoch; unterste Blüthenquirlen auffallend lang gestielt und

γ) purpurascens *Host.* Blätter kleiner, Zahnung zahlreicher und kleiner, ganze Pflanze lebhaft braunpurpurn angelaufen; von M. rubra *Sm.* durch zottige Kelche und Blüthenstiele verschieden.

Typus: Wölkingsthal bei Zlabings, Thajathal bei Znaim u. z. von der Traussnitzmühle bis nach Mühlfraun oft massenhaft, Granitzthal bei Znaim; bei Klobouk (St.). *β*) Umgebung von Iglau (Rch.); im Thajathale bei Znaim und bei Kl. Tesswitz an Tümpeln des alten Thajabettes; bei Bärn, sonst wohl nur übersehen. *γ*) Wölkingsthal bei Zlabings, Granitzthal bei Znaim, hier massenhaft, Zwittava-Ufer bei Brünn (Mk.); im nördlichen Mähren bei Mährisch-Schönberg.

In die Gruppe der Tubocalyces gehört ferner noch:

M. sativa *L.* Stengel aufrecht, einfach oder verästelt, dicht behaart bis zottig, ebenso die ovalen oder breit elliptischen, deutlich gezähnten und kurz gestielten Blätter. *Scheinquirlen alle getrennt* in den Winkeln der Blattstiele, sitzend oder die untersten mehr oder weniger gestielt; Deckblättchen, Blüthenstiele und Kelche zottig. *Kelche röhrenförmig mit langen, spitzen, pfriemenförmigen Zähnen* versehen. Blüthen mittelgross.

♃ Juli, August. In Mähren noch wenig bekannt: um Brünn (Wr.), Lomnitz (Fleischer), Olmütz (Pl.), wahrscheinlich noch anderorts. H. 0·20 bis 0·60^{m} Becker versteht unter M. sativa theils die M. verticillata *L.*, theils die M. austriaca (Jacq.); Smith die M. verticillata *L.* und theilweise die M. parietariaefolia (Becker). Durch den röhrenförmigen Kelch von den folgenden leicht und sicher unterscheidbar.

b) Kelchröhre glockenförmig bis kurz glockenförmig, undeutlich gerippt, deren Zähne kurz-dreieckig, spitz oder stumpflich, so lang als breit. Stengel und Zweige stets mit einem Blattbüschel endigend. (Campanocalyces.)

**Blattstiele länger als die Scheinquirle, seltener so lang oder gar kürzer als diese. Kelch glockenförmig, schwach gerippt.

552. **M. parietariaefolia** *Becker.* Pflanze aufrecht, verzweigt oder einfach. *Blätter breit-eiförmig-lanzettlich, bis rhombisch-lanzett-*

lich, stumpf aber deutlich von der Mitte aus gezähnt, wie die Stengel und Blüthenstiele fast kahl oder kahl, *lang gestielt, Stiele* $1^1/_2$ *bis 2mal so lang als die Scheinwirtel. Scheinwirtel* zahlreich, *armblüthig*, an Grösse gegen das Stengelende abnehmend, *in den obersten Blattpaaren verkümmert oder auch gänzlich fehlend;* Cymen gestielt, die obersten fast sitzend, Deckblättchen lanzettlich, borstig bewimpert. *Kelch glockenförmig*, zerstreut borstig behaart, dessen *Zähne kurz dreieckig*, spitz. Blumenkronen mittelgross, lila bis blass lila.

♃ August, September. Ufer, Gräben, Ufergebüsche, bisher nur wenig beobachtet. Ausser dem Typus noch in folgender Abänderung:

β) multiflora *Host. sp. Blätter* mittelgross, *ziemlich derb, lanzettlich-eiförmig*, nur in der oberen Hälfte gezähnt, am oberen Rande und an den Nerven borstig. *Scheinwirtel reichblüthig*, ziemlich gross; *Cymenstiele und Blüthenstielchen kahl*, selten spärlich borstig, purpurn gefärbt; Pflanze meist purpurn angelaufen.

Typus: Thajathal bei der Traussnitz- und Steinmühle bei Znaim, doch selten; im alten Thajathale bei Kl. Tesswitz; überdies noch um Kromau (Zm.), am Hadiberge bei Brünn (Mk.) und an den Zwittava-Ufern bei Obřan (Horniak), bei Klobouk und dann erst wieder in der Umgebung von Bisenz (Bl., Braun briefl. Mittheilung); var. *β*) häufiger: um Datschitz, am Rande der Waldteiche bei Zlabings, bei Znaim, auf dem Pelzberge bei Mühlfraun, in einem Abzugsgraben am Feldwege vom Frauenholze nach Naschetitz, zahlreich; überdies noch bei Adamsthal, bei Kromau (Zm.) und im Angerwalde bei Blauda. H. 0·50—0·75^{m}.

Zu M. parietariaefolia (Becker) wäre noch ein Pflänzchen dieser Gattung zu ziehen, das Heinr. Braun als M. Obornyana bezeichnet hat. Pflanze vom Grunde aus reich verzweigt, mit fast wagrecht abstehenden Aesten. Stengel und Aeste völlig kahl; Blätter länglich lanzettlich, nur am Rande und am Mittelnerv spärlich behaart und schon unter der Mitte stumpf gezähnt. Wirtel des Stengels reich, jene der Aeste armblüthig; Cymen lang gestielt, Stiele und Blüthenstielchen kahl. Krone klein und blass-rosa; conform jener Pflanze, die ich bis jetzt als M. arvensis *L. β*) glabriuscula *Koch* ansah und die ich ausser aus dem Thajathale bei Znaim noch aus der Umgebung von Münchengrätz in Böhmen in meinem Herbar besitze.

553. **M. verticillata** *L.* (Wirtelblüthige Minze.) *Stengel* aufrecht, einfach oder wenig ästig, *an den Kanten* von nach rückwärts gerichteten Haaren *mehr oder weniger rauh* bis ganz kahl. *Blätter gestielt, elliptisch bis breit lanzettlich*, gezähnt, Zahnung unter der Mitte beginnend, zerstreut behaart. *Cymen gestielt, wie die Kelche und Blüthenstielchen kahl oder schwach behaart;* Deckblättchen lanzettlich, spärlich bewimpert. *Kelchzähne kurz dreieckig spitz;* der hellgrüne Kelch und die Kronenröhre innen behaart, Kronen röthlich-lila.

♃ August, September. Ufer, Gräben, sumpfige Orte, Ufergebüsch, verbreitet im Gebiete. Um Iglau (Pn.), Namiest (Rm.), bei Kromau (Zm.), Znaim, Mühlfraun; in der Umgebung von Adamsthal (Th.), Brünn (Wr.), Bisenz (Bl.) und an der unteren March; überdies liegen noch Standortsangaben aus den meisten Gegenden Mährens vor, wie weit aber diese zu obiger Pflanze sich verhalten, kann, da Belegexemplare fehlen, hier nicht beurtheilt werden. H. 0·25—0·75^{m} Aendert ab:

β) eupatoriaefolia = M. longifolia *Host*. *Pflanze kräftiger, Blätter lang-lanzettlich*, in den Blattstiel allmählich verlaufend bis 7 cm. laug, *Blattstiele auffallend lang*, wie der Stengel ziemlich kahl bis zerstreut behaart. *Cymen lang gestielt, vielblüthig*, wie beim Typus zum Schlusse nicht genähert; *Kelchzähne spitz-dreieckig*, Cymen- und Blüthenstiel, wie auch die Kelche zottig behaart.

Selten: Ufergestrüpp um Feldsberg und Nikolsburg (J. Loew), im Thajathale unterhalb Hardegg, Kl. Tesswitz und um die Sicherteiche bei Zlabings. Der Namen longifolia *Host*. musste geändert werden, da M. longifolia *Hudson fl. ang.* (1763) eine andere Pflanze, u. z. M. nemorosa *Willd.* (1800) bezeichnet; um weitere Verwechslungen zu vermeiden, wurde obiger Namen nach H. Braun's Vorschlag gewählt.

***Blattstiele kürzer als die Scheinquirlen; Kelch glockig bis kurz glockig, oft nur etwa so lang als breit.

554. **M. austriaca** *Jacq.* (nec Perard, non Boreau.) *Pflanze niedrig, aufrecht, einfach oder verästelt. Blätter klein, kurz gestielt*, scharf gezähnt, *schmal lanzettlich-eiförmig* oder kurz eiförmig, behaart oder kahl, *gelblich grün*, zart; *Stiele* flaumig, *kürzer als die Quirlen* oder kaum so lang als dieselben. *Scheinquirlen sehr zahlreich, schon im 2. oder 3. Blattpaare beginnend, sitzend*, seltener sehr kurz gestielt; Blüthenstiele kahl oder fast kahl. *Kelch mit abstehenden Haaren besetzt*, dessen *Zähne kurz und spitz*. Kronen klein, purpurn.

♃ August. Ufer und Ufergestrüpp, selten. Im Thalwege der Thaja (Leitner), und bei Leipertitz (Zm.); der Typus bei der Traussnitz- und Steinmühle bei Znaim und bei Kumrowitz, von allen anderen Menthaformen durch den zarten Wuchs und die weichen, gelblich grünen Blätter leicht zu unterscheiden. H. 0·20—0·35^{m} Aendert ab:

β) origanifolia *Host*. Blätter oval, dicht behaart bis fast ganz kahl, die obersten Blattpaare genähert, so dass sich deren Ränder oft berühren, oft gefaltet. Blüthenstielchen behaart, Kelche fast röhrig glockig, deren Zähne kurz und spitz;

γ) grata *Host*. Blätter sehr kurz gestielt, oval-lanzettlich, lichtgrün, purpurn geadert; Aeste abstehend oder schlängelig; Kelchzähne des glockigen Kelches spitz. *Stengel abwärts dicht behaart*. Blattlänge 3 bis 5 cm.; Breite 1·5—2 cm. *Pflanze steif aufrecht*;

δ) pulchella *Host. Stengel steif aufrecht, oberwärts an den Kanten nicht dicht behaart, aufrecht ästig.* Blätter kurz gestielt, oval-lanzettlich, 0·75—1·5 cm. breit und 2·5—4 cm. lang, gelbgrün, zuweilen purpurn geadert. Kelch kurz glockig, zerstreut behaart bis nahezu kahl, dessen Zähne kurz und spitz. Blüthenstielchen kahl.

β) bei der Steinmühle und im Granitzthale bei Znaim, u. z. hinter der Militär-Schiessstätte; γ) bei der Steinmühle und im Thajathal unterhalb der Traussnitzmühle nächst Znaim; δ) bisher nur bei der Steinmühle nächst Znaim.

555. **M. arvensis** *L.* (Feldminze.) *Stengel niedrig*, aufrecht oder niederliegend, einfach, meist jedoch vom Grunde aus ästig, *wie die ganze Pflanze mehr oder weniger dicht behaart bis zottig. Blätter klein, eiförmig bis eiförmig-länglich, gestielt*, zum Grunde verschmälert oder auch abgerundet, gezähnt-gesägt. *Scheinquirlen klein, Cymen sitzend* oder kurz gestielt, alle blattwinkelständig, *reichblüthig. Kelchzähne zur Fruchtreife auswärts gebogen, breiter als lang.* Kronen lila; Samen glatt.

♃ Juli—September. Feuchte Felder, Brachen, Ufer und Gräben, Gebüsche und Waldränder, gemein und durch das ganze Gebiet verbreitet. H. 0·15 bis 0·40^{m}. Eine der formenreichsten Arten. Die wichtigsten wären:

β) procumbens *Thuill.* (*sp.*) *Pflanze niederliegend*, mit den Aesten wurzelnd, *wenig behaart. Blätter* zart, undeutlich *gewellt gekerbt.*

γ) pumila *Host.* Wie der Typus, die *Blätter aber kleiner*, stumpf, die Serratur deutlich, die ganze *Pflanze* dicht rauhhaarig, *niederliegend.* Blüthen viel kleiner als bei M. arvensis *L.*; Kelchzähne sehr kurz, stumpf; wahrscheinlich die gynodynamische Form von M. arvensis *L.*

δ) viridula *Host. Stengel* ästig, *aufrecht; Blätter oblong-eiförmig*, rauhhaarig, die *oberen oval-lanzettlich*, stumpf gesägt; Blüthenstielchen rauhhaarig, Kelch glockig.

ε) Marrubiastrum *F. Schultz. Pflanze steif aufrecht, meist einfach* oder nur wenig verästelt, graúzottig. *Blätter eilanzettlich, scharf gesägt.* Blüthenstielchen wenig behaart; Kelche dicht zottig.

ζ) silvatica *Host. Stengel aufrecht* 20—40 cm. hoch. *Blätter sehr dünn*, kurz eiförmig oder oblong, undeutlich gewellt gezähnt, *gestielt; Blattstiele so lang oder etwas länger* als die Scheinwirtel, letztere sitzend und hiedurch von der ähnlichen M. parietariaefolia verschieden. Blüthenstielchen rauhhaarig, wenig behaart oder auch fast kahl, Kelche kurz glockenförmig, Kelchzähne kurz.

β) Um Nikolsburg (J. Löw), Thajathal und Granitzthal bei Znaim, Mühlfraun, zwischen Fröllersdorf und Neusiedel an der Eisenbahnstrecke in Ausstichen nicht selten; γ) um Brünn (Wr.), Gurein (M. Schönberg; δ) Kartoffelfelder im Thajathale bei Hardegg, mährische Seite; Adamsthal bei Brünn (Th.); ε) bisher nur im südwestlichen Florengebiete u. z. auf den Feldern um Qualitzen und Slavaten längs der Strasse von Althart nach Zlabings, dann wieder bei Adamsthal (Th.); ζ) um Brünn: Schreibwald (Wr.), auf dem Hadiberge (Mk.); Mühlberg beim Lusthause nächst Lilendorf und in Gebüschen zwischen Fröllersdorf und Neusiedel.

IV. Stengel durch Blattbüschel abgeschlossen. Blüthenquirle alle achselständig; Blätter von gleicher Grösse, kurz gestielt oder sitzend, nur die obersten kleiner, oft deckblattartig, wie die ganze Pflanze mehr oder minder kahl. Kelche röhrig glockig, gewöhnlich kahl und nur die Zähne derselben gewimpert, seltener rauhhaarig, letztere 3eckig-spitzlich. Blumenkronen innen kahl, Blüthenstiele kahl oder fast kahl. Nüsschen kahl glatt, höchstens sehr fein punktirt. (Menthastrum *Pérard monogr. d. Menth. franc.* 1870.

556. **M. rubra** *Smith.* *Stengel aufrecht*, ästig, schlänglig, *kahl oder nur mit wenigen zurückgekrümmten Härchen bekleidet*, dunkel purpurbräunlich; Aeste aufgerichtet oder die untersten niederliegend. *Blätter kurz gestielt oder sitzend, oval, die untersten fast stumpflich, deutlich grob-sägezähnig*, dunkelgrün, etwas glänzend, *kahl* oder unterseits an den Nerven beborstet. *Blüthenquirle zahlreich, vielblüthig*, alle entfernt, von lanzettlichen, fast kahlen Deckblättchen gestützt. Blüthenstiele kahl oder nur zerstreut borstlich, purpurn oder grünlich. *Kelch röhrig glockig, am Grunde kahl mit harzigen Punkten*, dessen Zähne pfriemlich spitz, gewimpert. Blumenkronen ziemlich gross, blasslila; ganze Pflanze von Citronengeruch. —

♃ Juli—September. Ufer, Gräben und Ufergestrüpp, selten. H. 0·40 bis 0·60ᵐ. In zwei Formen:

α) genuina. Obere Blätter von gleicher oder fast gleicher Grösse wie die unteren, höchstens die obersten kleiner;

β) Wirtgeniana *F. Schultz* (als Art). Blätter schon von der Mitte des Stengels kleiner werdend, die oberen deckblattartig. Blattrippen an der Rückenseite manchmal purpurn.

α) An der unteren March bis zu deren Mündung; β) mit voriger aber schon in der Umgebung von Olmütz und Göding und von da stellenweise bis nach Marchegg in Nieder-Oesterreich (H. Braun).

Anmerkung. M. gentilis *Sm.*, die in manchen Gärten des Florengebietes gebaut werden dürfte, gehört zu den wenigen Arten aus der Gruppe Menthastrum. Angeblich um Namiest (Rm.), Brünn, Kremsier und Kojetein (Sch.).

B. Pulegiae *Rivin.* Kelch 2 lippig, im Schlunde mit einem Haarringe versehen. Kronenröhre plötzlich in den Schlund erweitert.

557. **M. Pulegium** *L.* (Polei.) *Stengel* aufsteigend, am Grunde wurzelnd, stark verzweigt, *wie die Blätter kahl* oder zerstreut behaart. *Blätter elliptisch, ziemlich klein*, stumpf oder spitz, stumpf gesägt, *gestielt*, an Grösse nach aufwärts allmälich abnehmend. *Scheinwirtel zahlreich, kuglig, entfernt*, gegen die Spitze des Stengels allmälich kleiner werdend; *Kelchzähne der Oberlippe schmäler, pfriemenförmig zugespitzt, bei der Fruchtreife zurückgekrümmt.* Blumenkrone röthlich-lila, am Grunde weiss, inwendig zerstreut behaart; Früchtchen glatt.

♃ Juli—September. Ueberschwemmte Stellen, feuchte Wiesen, Gräben, zerstreut durch das südliche und mittlere Flachland. An der unteren Thaja von Dürnholz abwärts bis nach Lundenburg (Mk.), um Eisgrub (U.), Neu-Prerau (Ripper), auf Hutweiden am rechten Ufer des Jaispitzbaches bei Fröllersdorf, bei Eibenschitz (Schw.), Pawlowitz und Mönitz (Mk.), um Tracht und Czeitch; auf nassen Wiesen bei Ung. Ostra und Bisenz (Bl.), zwischen Pisek und Ung. Ostra und an der Strasse von Bisenz nach Veselí häufig (Bl.) um Olmütz nicht selten: Ufer der Wisternitza (V.), Hatschein, Neustift und Bistrovan (Mk.); im Teschener Gebiete nach Kolbenheyer um Teschen. — H. 0·10—0·40$^{m.}$ Pulegium vulgare *Mill.*

177. Lycopus *Tourn.*

558. **L. europaeus** *L.* (Wolfsfuss). Grundachse schief oder wagrecht, mit langen Ausläufern versehen. Stengel aufrecht, einfach oder ästig, flaumhaarig bis ziemlich kahl, ebenso die *Blätter*, diese *gestielt, eiförmig-länglich, grob-eingeschnitten gezähnt*, die unteren am Grunde fiederspaltig. Scheinquirlen dicht, alle achselständig; Blüthen 2- häusig bis vielehig, Ansätze zu den 2 oberen Staubgefässen fast unmerklich; *Kelchzähne* aus breit-lanzettlichem Grunde in eine Stachelspitze übergehend, *länger als die Kelchröhre und die weisslichen, roth punktirten Blumenkronen. Nüsschen oben drüsig, nur den Grund der Kelchzipfel erreichend.*

♃ Juli, August. Ufer, Gräben, Sümpfe, feuchte Gebüsche, gemein und durch das ganze Gebiet verbreitet, doch stellenweise, wie um Iglau, seltener (Rch). Auf den Sumpfwiesen um Gr. Ullersdorf eine viel kleinere Form als der Typus, die Blätter derselben rauher, derber und durchwegs nur gezähnt. H. 0·20—1·00$^{m.}$

559. **L. exaltatus** *L. fil.* *Blätter* im Umrisse *eilänglich oder eiförmig*, die oberen lanzettlich, alle *tief buchtig getheilt oder bis zum Mittelnerv fiederspaltig.* Scheinquirlen dicht; alle achselständig: *Kelchröhre nicht kürzer als die Zähne des Kelches; Blumenkrone* noch kleiner als bei vorigem, *weiss*, Lappen der Lippe einander gleich,

die 2 oberen Staubgefässe unfruchtbar, fadenförmig. **Nüsschen zusammengedrückt**, berandet, *oben drüsig, über die Mitte der Kelchzipfel hinaufreichend*, sonst wie voriger, doch grösser und kräftiger.

♃ Juli, August. Sümpfe, Gräben, Ufer, selten; mit Sicherheit nur in den Niederungen an der unteren Thaja und March. In einem Sumpfe zwischen Kostel und Eisgrub häufig, in Sümpfen an der Eisenbahnstrecke Grussbach-Neusiedl; im Marchthale der Ung. Hradischer Kreises nicht selten (Mk.), um Ung. Hradisch (Sch.), doch wurde an diesem Standorte die Pflanze neuerer Zeit nicht wieder aufgefunden; in den Laubwäldern bei Pisek, Ung. Ostra und Veseli häufig (Bl.); angeblich noch um Weisskirchen, Krasna, Wal. Meseritsch (Sch.), doch dürften diese Angaben auf einer Verwechslung mit obiger Art beruhen. H. 0·60—1·25^m.

178. Origanum *L.*

560. **O. vulgare** *L.* (Dost.) Stengel aufrecht, schwachkantig, kurzhaarig, im oberen Theile ästig. Aeste doldentraubig-gabelrispig, mit rundlichen Blüthenständen endigend; Blätter eiförmig, spitz, fast kahl oder undeutlich behaart, ganzrandig oder unmerklich gezähnelt. Kelch 5zähnig, im Schlunde mit einem Haarkranz; Oberlippe der Blumenkrone flach, ausgerandet, die Unterlippe 3spaltig mit fast gleich langen Zipfeln. *Deckblätter sitzend, eiförmig, zugespitzt, kahl.* Stengel, Blätter und Kelchzipfel, insbesondere aber die Deckblätter oft purpurn überzogen. Blumenkrone schmutzig-hellpurpurn.

♃ Juni—August. Steinige und buschige Abhänge, Triften, Bergwiesen, Waldränder, Raine, Weg- und Feldränder, häufig und fast durch das ganze Gebiet verbreitet. Im Hügellande gemein, in Gebirgsgegenden hoch in die Thäler emporsteigend. Um Iglau auf den Felswänden des Iglavathales häufig (Pn.), bei Kunstadt (Clupek), Goldenstein (Ue.), Sternberger Berg bei Bärn (Gans), am Fusse der Lissa-hora bei Melanowitz, doch spärlich, überdies um Thomasdorf (Gr.), Ob. Lindewiese (Ue.), Jägerndorf (Sr.), Herlitz bei Troppau (Mr.) und im Teschener Kreise häufig; gemein im Znaimer-, Brünner-, Ung. Hradischer- und theilweise auch im Neutitscheiner Kreise, hier um Neutitschein (Sap.), Rottalowitz (Sl.), Wsetin (Bl.), Friedland u. a. O. Hie und da auch weiss blühend, so am Weinberge zwischen Hardegg und Zaisa. H. 0·30—0·60^m.

***O. Majorana** *L.* (Majoran). Stengel grauflaumig, seltener fast kahl; Blätter eiförmig, stumpf, kurzhaarig, grau. Blüthen in fast kugeligen, dichten Blüthenständen, dachziegelig gereiht; *Deckblättchen sehr dicht zusammengedrängt, rundlich, graufilzig, drüsig.* Kelch ungezähnt, vorn bis nahe zum Grunde gespalten. Ganze Pflanze von stark aromatischem Geruche. Blumenkrone weisslich.

☉ und ♃ Juli, August. Stammt aus Nordafrika und wird in Küchengärten häufig gebaut und verwildert auf Gartenschutt hie und da, doch nur sehr vorübergehend. H. 0·30—0·50ᵐ·

179. Thymus *L.*

a) Hyphodromae *A. Kern.* Seitennerven der Blätter gewebeläufig, an der frischen Pflanze nicht deutlich hervortretend; Mittelnerv keilförmig. Beim Trocknen der Blätter treten die Nerven als wulstförmige, die untere Blattfläche schräg durchziehende Längsfalten hervor.

561. **T. angustifolius** *Pers.* (Schmalblättriger Quendel). Halbstrauchig, vielfach verzweigt; *Stengel kriechend, überall wurzelnd, im nächsten Sommer zahlreiche blüthentragende Zweiglein entwickelnd, diese aufsteigend, rundlich, ringsum behaart. Blätter lineal-keilig,* stumpf, unmerklich gestielt, am Grunde, zuweilen auch an den Rändern lang-zottig bewimpert, sonst kahl oder auch flaumhaarig. *Blüthen gebüschelt, zu endständigen, kurzen, kopfförmigen Blüthenständen vereinigt.* Kelch 2lippig, 5zähnig, dicht zottig behaart; Zähne der Unterlippe deutlich, jene der Oberlippe weniger bewimpert. Haarleiste des Schlundes deutlich hervorragend. *Blumenkrone klein*, lichtpurpurn, spärlich befläumelt; Staubgefässe und Griffel hervortretend.

♃ Juni, Juli. Unfruchtbare Sandflächen, selten. Bisher nur auf der Dubrava bei Bisenz, zur Blüthezeit eine wahre Zierde der sonst öden Sandfelder. (Bl.); von hier wahrscheinlich noch an vielen Orten längs der March bis nach Nieder-Oesterreich, wo die Pflanze bei Baumgarten nächst Marchegg wieder auftritt (Braun.) Früher vielfach mit T. pannonicus *All.* verwechselt, zu dem aber auf schmalblättrige Formen des T. Marschallianus *Willd.* gezogen wurden. — T. Serpyllum *L.* v. angustifolius *Wllr., Gren., Clk.* u. a. Auct. Pflanze weit verzweigt, Blüthenzweige bis 0·05ᵐ· hoch.

b) Camptodromae *A. Kern.* Seitennerven der Blätter bogenläufig, die Nerven verschmälern sich allmälich zum Blattrand und verlieren sich im Blattparenchym, ohne den Rand zu erreichen.

562. **T. Marschallianus** *Willd.* Halbstrauchig, vielfach verzweigt, mit zahlreichen kriechenden und wurzelnden Stengeln, *diese im nächsten Sommer reihenweise angeordnete blüthentragende Zweige entwickelnd; Zweige* aus bogigem Grunde aufrecht, *rundlich, ringsum behaart bis grau-zottig. Blätter lineal-lanzettlich* bis breit-lanzettlich, *stumpf*, sehr kurz gestielt, beim Typus kahl, sonst zottig behaart, bei den kahlen Formen jedoch am Grunde bewimpert. *Blüthen gebüschelt, in den Blattwinkeln, entfernt, die oberen genähert oder zu gipfelständigen Scheinquirlen vereinigt.* Kelch dicht-zottig, 2lippig, 5zähnig, *Zähne* ziemlich

gleich lang, und *gleichmässig bewimpert;* Haarleiste des Schlundes hervorragend. *Blumenkrone ansehnlich,* violett, rosenroth, seltener rein weiss. Aendert ab:

β) **arenarius** *Bernh.* Blätter schmal lanzettlich, wie die Zweige mehr oder weniger langzottig behaart bis kahl. T. arenarius *Bernh. non Pers.*

γ) **lanuginosus** *Mill.* (als Art). Blätter und Stengel dicht zottig behaart, sonst wie beim Typus. T. austriacus *Bernh. non M. B.*

♃ Ende Mai bis Juli, seltener noch im August. Raine, grasige Abhänge, Feld- und Waldesränder, trockene Wiesen und Kieferwälder, gemein durch das mittlere und südliche Gebiet, dem Gebirgs- und kälterem Plateaulande anscheinend gänzlich fehlend. Der Typus im Znaimer Kreise um Namiest (Rm.), Kromau, Znaim und von da südwärts sehr gemein, spärlicher im Thajathale von Hardegg abwärts, am Wege zwischen Hardegg und Zaisa, am Geisssteige bei Luggau, überdies noch auf den Polauer und Nikolsburger Bergen, von Znaim abwärts jedoch vielfach mit der Form β gemeinschaftlich. Im Brünner Kreise von Brünn abwärts sehr gemein, so im Schreibwalde bei Brünn, auf dem Hadiberge bei Obřan, bei Lautschitz (N.), Sokolnitz (Ue.), Klobouk (St.), Scharditz u. a. Orten; häufig im Ung. Hradischer Kreise: im Gödinger Walde (Th.), bei Czeitsch (U.); gemein in den trockenen Kieferwäldern und auf Grasplätzen um Bisenz, hier jedoch meist nur in der Form β (Bl.), auf dem Florianiberge bei Bisenz (U.); im Olmützer Kreise bei den Neboteiner Steinbrüchen (Rk.); nach Schlosser auch in den Karpathen, doch dürfte diese Angabe nur auf den südlichen Theil der mährischen Karpathen Bezug haben. *β* weit seltener: um Namiest (Rm.), Znaim, doch sparlich, auf den Polauer und Nikolsburger Bergen; um Brünn: bei Karthaus, auf dem Hadiberge und überdies noch um Klobouk (St.). — T. serpyllum *L.* var. pannonicus *Člk.*, T. Serpyllum v. angustifolius *Nlr.*, *Mak.* u. a. Auct. Zweige bis 0·25$^{m.}$ hoch.

563. **T. montanus** *W. K.* (Quendel). *Wurzel zahlreiche* aufsteigende oder auch aufrechte, am unteren Ende zuweilen wurzelnde, *4kantige Stengel treibend;* Stengel *an den Kanten rauhhaarig, an den Flächen kahl,* hie und da im oberen Theile verzweigt. *Blätter eiförmig,* stumpf, *deutlich gestielt,* am Grunde bewimpert, sonst kahl, *zuletzt herabgeschlagen.* Blüthenbüschel meist gedrängt, reichblüthig; *Kelch schwach behaart,* 2lippig-5zähnig; *Zähne der Oberlippe nahezu kahl,* der Rand derselben wie jener der Unterlippe *deutlich bewimpert;* Haarkranz aus dem Schlunde hervortretend. *Blumenkrone klein,* grau beflaumelt, dunkelpurpurn, seltener rosenroth oder weiss.

♃ August bis October. Waldesränder, Wald- und Feldwege, Wiesen, sehr verbreitet, namentlich in Gebirgsgegenden die herrschende Art. Im Iglauer Kreise ganz allgemein, so noch um Datschitz, Rudoletz, Zlabings, Althart etc.; im Znaimer Kreise mehr in den höheren Lagen, im Flachlande fehlend: im

Thajathale von Frain abwärts bis nach Znaim, um Namiest (Rm.), Kromau, Baumöl, Luggau, Edmitz, Budkau u. a. Orte; im Brünner Kreise um Adamsthal (Th.), Brünn, Karthaus: im südlichen Mähren zerstreut, so im Walde Háj bei Bisenz (Bl.): häufig, ja gemein im Verlaufe des Sudetenzuges und in den Karpathengegenden, so um Altstadt, Goldenstein, Wiesenberg, Gr. Ullersdorf, M. Schönberg, Hohenstadt etc., aber auch noch um Bärn (Gans), Rautenberg (Rg.) und von da bis an das Odergebiet. Im Thale der Ostrawitza um Friedland, Fulnek u. a. Orte sehr häufig, um Wsetin (Bl.). In Schlesien längs des Sudetenzuges häufig, ja gemein. Der ähnliche T. Chamaedrys *Fr.*, der sich durch frühere Blüthezeit, 2zeilig behaarte Zweige, *zartere Blätter*, hellere und *grössere Kronen* unterscheidet, scheint nur im südlichen Gebiete vorzukommen, so spärlich um Znaim, Gr. Maispitz und um Prossnitz (Spitzer). T. Serpyllum *L.* v. latifolius *Nlr.* u. a. Auct. T. Serpyllum *L.* v. Chamaedris auct. mult. Stengel 0·10—0·25$^{m.}$

564. **T. alpestris** *Tausch.* *Wurzel* zahlreiche, *langgestreckte wurzelnde Stengel treibend, die im Sommer reihig geordnete, emporstrebende, blühende Zweiglein entwickeln;* diese meist purpurn gefärbt und *spärlich behaart. Blätter* eiförmig bis rundlich eiförmig, stumpf, *in den deutlichen Blattstiel zusammengezogen*, am Grunde spärlich bewimpert, sonst kahl. *Blüthenbüschel kopfig an die Enden der Zweige gedrängt, die tieferstehenden nur wenigblüthig;* Kelch, spärlich behaart, 2lippig-5zähnig, Oberlippe desselben fast kahl; Kelchzipfel wenig bewimpert. *Kronen ansehnlich, die grössten dieser Gruppe*, dunkelpurpurn, schwach beflaumelt; Staubgefässe und Griffel weit hervorragend.

♃ Juli, August. Felsspalten, kräuterreiche Triften, selten. Bisher nur auf dem Petersteine und im gr. Kessel (Gr.), an letzterem Orte zahlreich auf dem Petersteine nur spärlich und schwer erreichbar. Stengel weit verzweigt, Zweiglein 0·06—0·10$^{m.}$ T. alpinus *Presl.* T. pulegioides *Láng.* T. Chamaedrys *β* pulegioides *Koch.* T. humifusus *γ.* origanifolius *Rchb.* T. Serpyllum v. nummularius *Láng.*

c) Marginatae *A. Kern.* Blattnerven an der Unterfläche der Blätter deutlich vorspringend, die Seitennerven münden in den schwielig verdickten Blattrand.

565. **T. humifusus** *Bernh.* (Hingestreckter Quendel.) *Wurzel* holzig, zahlreiche hingestreckte, *kriechende und wurzelnde Stengel treibend, die nicht blühende und blüthentragende Zweige entwickeln: die blühenden locker, die nichtblühenden sehr dicht beblättert, beiderlei Stengel rundlich, ringsum behaart*, bogig aufsteigend. *Blätter* eiförmig bis kreisrund, *deutlich gestielt*, am Grunde langborstlich bewimpert, sonst kahl, seltener auch an den Nerven behaart. *Blüthen gebüschelt, obere Scheinquirlen reichblüthig, zu einem rundlichen Köpfchen vereinigt*, die unteren wenig- bis armblüthig. Kelch 2lippig-5zähnig, steif-

haarig, *alle Zähne lang bewimpert*; Haarleiste hervortretend. Blumenkrone ansehnlich, rosenroth, grauflaumig; die ausgerandete Oberlippe länger als die dreispaltige Unterlippe.

♃ Mai—Juli. Dürre trockene Orte, sonnige Abhänge, auf Kalk, Granit und Gneiss, im südlichen Hügelgebiete gemein, sonst vereinzelt oder fehlend. Gemein im Umkreise von Znaim, hier fast auf allen Hügeln, so um Esseklee, auf dem Pelzberge bei Mühlfraun, bei Naschetitz, im Leska. Granitz und Thajathale bei Znaim, auf der Poppitzer Anhöhe, um Kaidling, Gnadlersdorf, Pöltenberg, Tasswitz, Hödnitz und von da bis an die Polauer und Nikolsburger Berge, und auf dem Florianiberge bei Kromau; seltener um Gr. Maispitz und auf dem Weinberge bei Zaisa gegen Hardegg. Aendert mit eilänglichen und fast kreisrunden Blättern ab, letztere stehen dem T. nummularius *M. B.* sehr nahe, vielleicht von diesem kaum verschieden. Zweige bis 0·10 ᵐ lang. T. Serpyllum *L.* v. humifasus auct. plur. Eine schöne Abänderung ist:

β hirtus. Blätter fast kreisrund, seltener länglich, minder derb als beim Typus, wie die jungen Stengeltriebe und Zweige dicht zottigrauhhaarig.

Seltener; unter der Grundform auf der Poppitzer Anhöhe bei Znaim und auf den Polauer Bergen.

180. Calamintha *Spenner.*

a) Acinos *Mnch.* Cymen sitzend, doldenartig, deren Vorblätter sehr kurz, klein und minder zahlreich.

566. **C. Acinos** (*L.*) *Clairv.* (Calaminthe.) Stengel aufsteigend-aufrecht, ästig, Aeste aufstrebend, wie der Stengel rundlich, flaumig bis rauhhaarig. *Blätter eiförmig*, kurz gestielt, gesägt, rauhhaarig, am Rande mehr oder weniger bewimpert, *gleichfarbig. Scheinquirle sitzend, wenig, meist nur 6—8blüthig*, Blüthenstiele ungetheilt; *Kelch kropfig, durch die anliegenden Zähne geschlossen*, stark borstig behaart und deutlich gerippt, *im Schlunde durch einen Haarkranz geschlossen.* Kronen klein, lila, seltener weiss.

♃, doch blühen junge Pflanzen zuweilen bereits im ersten Jahre. Juni bis September. Sonnige buschige Hügel, trockene Abhänge, Raine, Wege, gemein und durch das ganze Gebiet verbreitet. H. 0·15—0·35ᵐ Thymus Acinos *L.*, Melissa Acinos *Benth.*

b) Clinopodium *L.* Cymen kurz gestielt, gablig verzweigt, vielblüthig, deren Vorblätter lang, borstlich, langhaarig. —

567. **C. Clinopodium** *Spenner.* Stengel aus bogigem Grunde aufsteigend-aufrecht oder auch aufrecht, abstehend zottig behaart; *Blätter eiförmig oder länglich-eiförmig*, ringsum kleinkerbig, gezähnt, *unterseits blasser*, dicht weichzottig behaart, oberseits zerstreut-zottig,

dunkler. *Scheinwirtel kuglig, vielblüthig, blattwinkelständig,* die obersten genähert, scheinbar einen endständigen Blüthenstand bildend, *von den borstlichen langhaarigen Vorblättern dicht umschlossen; Kelch gekrümmt, trichterig,* langzottig, deutlich gerippt, *unter den Zähnen nicht verengt, ohne Haarkranz.* Kronen ziemlich ansehnlich, purpurn, seltener weiss, stets grau befläumelt.

♃ Juni bis August. Buschige Hügel, offene Waldplätze, Waldesränder, Raine, Feld- und Wegränder, durch das ganze Florengebiet verbreitet. Um Josefsthal bei Brünn auch weiss blühend. H. 0·25—0·50$^{m.}$ Clinopodium vulgare *L.* Melissa Clinopodium *Benth.*

Anmerkung. In Schlosser's Flora p. 275 wird noch C. alpina *Lam.* u. z. für das Wiesenberger Gebirge (Hochstetter) und für den Berg Glotsch (Dr. Carl) angegeben; Vogel führt in seinen Beiträgen zur Flora Mährens C. officinalis *Mnch.* für Weisskirchen an, beide Pflanzen gehören der Flora Mährens bestimmt nicht an.

*Melissa *Tourn.*

***M. officinalis** *L.* (Melisse). Stengel aufrecht, ästig; Blätter eiförmig, gestielt, gekerbt-gesägt, die unteren am Grunde fast herzförmig, oberseits glänzend, unten zerstreut behaart. Scheinquirle halbiert, wenigblüthig, einseitswendig, kurz gestielt, blattwinkelständig. Blumenkrone mittelgross, länger als der Kelch, weiss. —

♃ Juli, August. Stammt aus Südeuropa (bereits in Ungarn und Dalmatien etc.), wird bei uns in Bauerngärten hie und da gebaut und verwildert, doch nur sehr selten. Um Nikolsburg (Mk.). H. 0·60—1·20$^{m.}$

*Hyssopus *Tourn.*

***H. officinalis** *L.* (Ysop). Stengel aufrecht, ästig; Blätter schmallanzettlich, sehr kurz gestielt, drüsig punktirt, ganzrandig: Scheinquirlen traubig geordnet, einseitswendig, deren Vorblätter lineal-pfriemlich; Blüthen kornblumenblau, seltener rosa oder weiss.

♃ Juli, August. Stammt aus Südeuropa (bereits in Istrien), wird hie und da in Gärten gebaut und verwildert. Seit vielen Jahren auf den Felsen zwischen dem Burgthore und dem Michaeler-Ausfalle in Olmütz (Mk. und Prof. Tkany), auf der Gartenmauer des Schlosses von Kunewald und in Stramberg (Sp.). H. 0·25—0·45$^{m.}$

181. Salvia *L.*

a) Scheinwirtel viel, 20- bis mehrblüthig; Griffel auf die Unterlippe herabgebogen.

568. **S. verticillata** *L.* (Wirtelförmiger Salbei). *Stengel aufrecht*, ästig, kurzhaarig, unterseits beblättert, *im oberen Theile und an den Aesten mit gegenständigen, trockenhäutigen, zurückgeschlagenen Hochblättern versehen. Blätter 3eckig-herzförmig, meistentheils mit 2 getrennten Oehrchen am Blattstiele versehen*, spitz, grob und ungleich gekerbt oder gezähnt, zerstreut behaart. Scheinquirlen reichblüthig, meist kugelig, entfernt, gegen das Ende der Zweige etwas genähert, Kelchzähne spitz. Blumenkronen ziemlich klein, *deren Oberlippe ziemlich gerade*, länger oder so lang als die Staubgefässe. Krone hellviolett, selten weiss.

♃ Juni-August. Wiesen, grasige und buschige Hügel, Weg- und Feldränder, wüste Plätze. Gemein im südlichen Hügelgebiete, zerstreut im mittleren und nördlichen Theile, hier auch zuweilen gänzlich fehlend. Im Iglauer Kreise selten, so um Iglau nur bei den Fischteichen (Rch.), im Znaimer Kreise auf dem Schlossberge bei Namiest (Rm.), an der Lehne hinter der Teichmühle bei Kromau (Zm.), im übrigen Theile fast überall gemein; im Brünner Kreise gemein (Mk.), u. z. von Oels und Kunstadt (Čupek) im nördlichen Theile durch das ganze Gebiet bis an die Grenze von Nieder-Oesterreich; im Ung. Hradischer Kreise zerstreut, im Flachlande und niederem Hugelgebiete nur sehr selten, so hinter dem Bahnhofe von Bisenz und bei dem Walde Kladichov bei Pisek (Bl.); im Olmützer Kreise bei den Neboteiner Steinbrüchen (Mk.), um Olmütz (Vg.) und um Bärn (Gans); häufiger dagegen im Neutitscheiner Kreise und in Schlesien: Schlossberg bei Fulnek, auf dem Kotoutsch bei Stramberg, auf dem Altitscheiner Burgberge, um Neutitschein und bei Krasna (Sp.); um Wsetin sehr gemein (Bl.), um Rottalowitz (Sl.) und Weisskirchen (V.); im Thale der Ostrawitza unterhalb Friedland bis nach Paskau. In Schlesien: Teschen, Blogotitz, Dzingelau, Boguschowitz, Bielitz, Bistraj (Kl.), Ustron (Kt.); um Troppau (W.), Lindewiese (Ml.), Gräfenberg (W.). H 0·40—0·60^{m}.

b) Scheinwirtel wenig, höchstens 10blüthig; Griffel unter der Oberlippe hervortretend.

α) Blumenkronen blauviolett, roth, seltener weiss.

569. **S. silvestris** *L.* (Wald-Salbei). *Stengel* aufrecht, meistens ästig, im unteren Theile *reichblättrig, ohne grundständige Blattrosette, wie die Blätter, die drüsig punktirten und vielnervigen, häutigen Hochblätter, Kelche und Blumenkronen feinflaumig. Blätter eiförmig*, länglich bis länglich-lanzettlich, gestielt, die oberen sitzend, *am Grunde schwach herzförmig bis abgestutzt*, stumpf bis zugespitzt, gekerbt. Blüthen gebüschelt, *Scheinwirtel zahlreich*, ziemlich *genähert*, die untersten etwas entfernt; *Hochblätter eiförmig, lang zugespitzt*, meist purpurn gefärbt, *so lang als die Kelche*, Kelchzähne stachelspitzig. Kronen klein, Oberlippe gerade, Staubgefässe kürzer als die Blumenkrone, diese blauviolett, rosaroth oder weiss, dann aber die deckenden Hochblätter grünlich-weiss. —

Aendert mit grösseren (S. nemorosa *Rchb.*, *Tauch*) und kleineren, etwa nur halb so grossen Blumenkronen ab (*β.* parviflora *Člk.*, S. silvestris *Rchb.*, *Tausch*).

♃ Juli, August. Trockene Wiesen, Waldränder, Raine. Gemein im südlichen Gebiete, sonst seltener oder fehlend. Im Iglauer Kreise bei der Slaný Mühle nächst Wladislau bei Trebitsch (Zv.); im Znaimer Kreise von Namiest (Rm.) abwärts durch das ganze Gebiet, um Znaim hie und da weiss, bei Neuhäusel nächst Luggau an der Thaja rosenroth blühend, bei Kromau auf dem Klosterberge und bei Weimislitz (Zm.); im Brünner Kreise gemein (Mk.), selbst noch in der Umgebung von Oels und Kunstadt (Člupek); im Ung. Hradischer Kreise zerstreut, so in den Weinbergen u. z. die Form *β.*, und hie und da an Dämmen um Bisenz (Bl.); häufiger als hier jedoch um Ung. Hradisch und um Gaya (Bl.); im übrigen Gebiete nur sehr selten, so auf den Schanzen nächst den Laborierhütten beim Michaeler-Ausfalle in Olmütz (V.), bei Žeschau (Žešovic) u. a. Orten, bei Prossnitz (Spitzner), und als Seltenheit an einer Stelle „na Trávníkách" bei Wsetin (Bl.); angeblich auch um Troppau, doch dürfte die Pflanze hieher nur verschleppt worden sein, da sie sonst in Schlesien fehlt. H. 0·30—0·60^m.

569 × 570. **S. elata** *Host. fl. austr.* I. p. 24. *Stengel* ästig, *wie die Aeste angedrückt behaart*, im Blüthenstande bis kurzhaarig-weisszottig und *wie die Kelche ohne Stieldrüsen, entfernt beblättert. Blätter minder zahlreich*, meist nur 4—5 Blattpaare, die grundständigen und unteren *Stengelblätter aus ungleich herzförmigem Grunde breit eiförmig, lang gestielt*, das *oberste* Blattpaar und jene der Aeste *länglich-lanzettlich, sitzend*, wie die übrigen oberseits kahl, unterseits behaart, *Hochblättchen krautig, deutlich geadert*, zugespitzt, *so lang oder kürzer als der Kelch*, dicht bewimpert. *Scheinwirtel entfernt*, nur *die obersten etwas genähert.* Kelch 2lippig, wie die Krone zottig behaart und drüsig punktirt, theilweise purpurn angelaufen, *Kronen sehr klein*, meist *mit gerade vorgestreckter Oberlippe.*

♃ Juni, Juli. Wiesen, Raine, Waldränder, selten. Bisher nur in der Umgebung von Znaim: Thajathal, Pöltenberg, Tesswitz; neuerer Zeit auch bei Weymislitz, bei Kromau (Zm.). In Bezug auf die muthmasslichen Stammeltern in 2 Formen: *α*) super silvestris × dumetorum mit spitzen Blättern und gerade vorgestreckten Oberlippen; die Blüthen dieser Form sind sehr klein und die Stengel im Blüthenstande kurzhaarig, abstehend weisszottig, und *β*) super silvestris × pratensis mit abgestumpften Blättern, grösseren Blüthen, Oberlippen gekrümmt, Stengel fast durchwegs angedrückt behaart. Die S. ambigua *Člk.* mit drüsig behaarten Stengeln, wurde bisher noch nicht für das Florengebiet nachgewiesen und wäre noch aufzusuchen.

570. **S. pratensis** *L.* (Wiesen-Salbei). *Stengel* aufrecht, einfach oder ästig, *armblättrig, mit Grundrosette, wie die Hochblätter und Kelche drüsig zottig. Untere Blätter gestielt, eiförmig oder länglich,*

an der Basis oft herzförmig oder abgerundet, *obere kürzer gestielt bis sitzend*, spitz, doppelt oder ausgebissen gekerbt bis fiederspaltig gelappt, runzelig, oberseits kahl, rückwärts flaumig. *Blüthen in ziemlich entfernten Wirteln*, am Ende etwas genähert; *Hochblätter eiförmig*, zugespitzt, *grün, so lang oder etwas länger als die Kelche, die obersten kürzer*, schwach geadret, *zuletzt zurückgeschlagen. Oberlippe des Kelches 3zähnig, Kelchzähne stachelspitzig*. Blumenkronen gross, dunkelviolett, seltener azurblau, roth oder weiss, länger als die Staubgefässe; *Oberlippe stark gekrümmt.*

♃ Mai—Juli oder auch später. Wiesen, Grasplätze, Raine, Wege, Gebüsche, gemein durch das südliche und mittlere Gebiet, sonst seltener, stellenweise sogar fehlend. Um Iglau selten, hier bei der Herrnmühle (Rch.), um Trebitsch (Zv.); gemein im Znaimer, Brünner und Hradischer Kreise; im Olmützer Kreise in der Umgebung von Olmütz nicht selten und eben so bei Prossnitz (Spitzer); um Bärn (Gans), auf dem Eisenbahndamme zwischen Hohenstadt und Müglitz (Panek) und sonst zerstreut; im östlichen Gebiete um Neutitschein (Sap.), Rottalowitz (Sl.) und sehr gemein um Wsetin, hier hie und da roth blühend (Bl.). In Schlesien um Teschen (Kl.), um Blogotitz und Dzingelau (Kl.), Wendrin bei Jablunkau (Ue.), Spachendorf (Rg.) u. a. O. im Troppauer Kreis. H. 0·30—0·50^{m} Dazu:

S. dumetorum *Andrzj. Blüthen kleiner, Oberlippe wenig gekrümmt, fast gerade* und schmal; *Griffel weit hervortretend, fast gerade; Blätter zugespitzt*, weniger runzelig als beim Typus. Aendert ab:

β) stenantha (*Knaf sp.) Stengel*, namentlich *im Blüthenstande* stark *weissrauhhaarig, zottig;* untere Wirtel entfernt, die oberen genähert. *Blumenkronen sehr klein*, die Oberlippe gerade, fast schmal-lineal; *Staubgefässe sehr kurz, am Grunde der Oberlippe hervortretend;* Griffel wie bei S. dumetorum und

γ) incisa *Člk. Blätter*, namentlich am Grunde, *stark fiederspaltig.*

Selten oder wenig beobachtet. In der Umgebung von Znaim im Thajathale von der Traussnitzmühle abwärts, ferner bei Mühlfraun und Tasswitz und wahrscheinlich von da abwärts längs der Thaja gegen die Ostgrenze des Gebietes weit häufiger; auf den Anhöhen um Poppitz, Konitz und Pöltenberg, doch seltener u. zw. in allen 3 Formen, β) und γ) jedoch nur vereinzelt.

S. Aethiopis L. *Stengel* ausgebreitet ästig, reichblättrig, *mit einer grundständigen Rosette, wie die Blätter und Kelche weisswollig filzig.* Blätter gestielt, die obersten sitzend, eiförmig-länglich, an der Basis oft herzförmig, spitz, buchtig bis lappig-buchtig eingeschnitten, runzelig, beiderseits oder doch rückwärts weisswollig. Blüthen gebüschelt, entfernt, die oberen genähert. *Hochblätter rundlich-eiförmig,*

in eine Spitze zugeschweift, wie die Blumenkronen drüsig punktirt. *Kelchzähne in einen pfriemlichen, abstehenden Dorn auslaufend.* Blumenkronen klein, weiss, etwas röthlich behaart.

⊖ Juni, Juli. Wird hie und da in Gärten gebaut und verwildert vorübergehend. Wegränder und Gartenschutt bei Joslowitz (Sch.); Abhänge bei Popowitz und Jarowetz (Schl.), neuerer Zeit auch auf den schwarzen Feldern bei Brünn (Tomaschek 1882). H. 0·30—0·90[m.]

β) Blumenkronen schwefelgelb oder gelblich-weiss.

S. austriaca Jacq. *Stengel* aufrecht, einfach oder ästig, *armblättrig die grundständigen Blätter zu einer Rosette vereinigt.* Stengel, Hochblätter und Kelche *dichtzottig, mit eingemischten Drüsenhaaren. Blätter gestielt,* die oberen sitzend, eiförmig oder eilänglich, an der Basis abgerundet oder herzförmig, oberseits ziemlich kahl, unterseits flaumig, runzlig, *lappig eingeschnitten* und *ungleich gekerbt.* Hochblätter eiförmig, zugespitzt; Kelchzähne spitz; *Staubgefässe* etwa *2mal länger als die grosse, blassgelbe oder gelblich-weisse Blumenkrone* und wie der Griffel weit aus der Oberlippe hervortretend.

♃ Mai, Juni. Feldränder, Grasplätze, sehr zerstreut und wahrscheinlich nur durch fremden Samen eingeschleppt. Feldraine bei Lomnitz (Pl.), am Glacis der Stadt Olmütz (Professor Tk.), bei Trebitsch (Sch.); doch weder Reichardt noch Zavřel fanden die Pflanze dort, eben so unsicher dürften die andern in Schlosser's Flora angeführten Standorte „Altwasser und Bentsch" sein. H. 0·30—0·60[m.] S. sclarea Jacq.

571. **S. glutinosa** L. (Klebriger Salbei). *Stengel* aufrecht, einfach, seltener ästig, von abstehenden Haaren mehr oder weniger rauh, *im oberen Theile wie die Hochblätter, Blüthenstiele, Kelche und Blumenkronen drüsig-zottig. Blätter* gestielt, *3eckig-eiförmig, zugespitzt, am Grunde herz-spiessförmig,* grob gesägt; Scheinquirle 2—6blüthig, deren Hochblätter krautig, eiförmig, zugespitzt, zuletzt zurückgeschlagen; *Oberlippe des Kelches ungetheilt, die der Unterlippe spitz; Blumenkronen* sehr *gross,* deren Lippen rachenförmig ausgesperrt, *schmutzig gelb, braun punktirt.*

♃ Juni—August. Gebüsche, Waldränder, Waldbäche, Holzschläge, sehr zerstreut, doch nicht selten, stellenweise, wie im Brünner und Olmützer Kreise theilweise fehlend. Im Znaimer Kreise: hart an der Grenze des Iglauer Kreises im Thajathale bei Althart, ferner um Frain, Hardegg und auf den Anhöhen zwischen Chwallatitz und Vöttau, im Schweizerthale zwischen Schiltern und Frain, am Geisssteige zwischen Hardegg und Luggau, ebenso im Jaserthale bei Zaisa und als Seltenheit im Thajathale hinter der Traussnitzmühle bei

Znaim und bei Gnadlersdorf, Abhang des Grafenberges. Im Hradischer Kreise in den Wäldern von Welehrad (Schl.); häufiger dagegen im östlichen Gebiete, hier stellenweise gemein. Am Hostein, auf dem Radhost, bei Gr. Kunowitz, Hustopetsch, Neutitschein, Barnsdorf, Stramik (Sap.), um Weisskirchen (V.), Rottalowitz an mehreren Orten ziemlich häufig, so im Rudolfsthale, am „Holy vrch“ und „Hluboka cesta“ (Sl.), im Leipniker Stadtwalde (Bgh.), in allen Wäldern und Gebüschen um Wsetin häufig (Bl.), am Fusse der Knčhina bei Trojanowitz, im Thale der Ostrawitza, um Paskau u. a. O. dieses Gebietes. In Schlesien: Karlsbrunn (Letzner), Olsa-Ufer bei Kl. Gorzitz (Ascherson), Teschen, hier schon oberhalb der Stadt (Ue.), Blogotitz, Konskau (Kl.), Wendrin (Ascherson), Niedeker-Schlag bei Ustron (K. Kt.), um Bielitz, Ernstdorf, auf der Kamnitzer Platte, in Lobnitz, Bistraj, [Mezna und Szczyrk] (Kl.). H. 0·50—1·20m.

182. Glechoma *L.*

572. **G. hederacea** *L.* (Gundermann). Stengel kriechend, wurzelnd, mit aufsteigenden, meist einfachen Aesten, *Blätter gestielt, nieren- oder herzförmig, gekerbt, seltener gesägt.* Blüthen durchwegs in armblüthigen, blattwinkelständigen Scheinquirlen, gestielt, einseitswendig. Blumenkronen hellviolett, seltener roth, Oberlippe derselben flach, gerade vorgestreckt. Bezüglich der Zahnung der Blätter, Grösse der Blüthen und Bekleidung sehr veränderlich.

♃ April—Juni. Wiesen, Raine, Waldesränder, Gebüsche, Brachen und an Bächen, überall gemein. Die Form β hirsuta Nlr. (non W. K.) mit rauhhaarigen Stengeln, Aesten und Blättern, seltener, meistens nur auf Kalk: Polauer und Nikolsburger Berge (Sch.), Ramperadorf (Ripper), Auspitz, Hadiberg bei Obřan (Mk.), auf der Javořina (Hl.). St. 0·10—0·50m lang, Aeste 0·10—0·20m hoch. — Nepeta Glechoma Benth.

183. Nepeta *L.*

573. **N. Cataria** L. (Katzenminze). Stengel aufrecht, ästig, grauweichhaarig. *Blätter* durchwegs *gestielt, die unteren* jedoch länger, *fast dreieckig, die oberen* kürzer gestielt, im Umrisse *3eckig-länglich, alle spitz,* am Grunde herzförmig, grob gesägt-gezähnt, unterseits weissfilzig, oben zerstreut behaart bis kahl. Blüthen an den Enden des Stengels und der Aeste zu scheinwirteligen Blüthenständen vereinigt. *Kelch* rauhhaarig, *stark gerippt, mit etwas zusammenneigenden, lanzettlich-pfriemenförmigen Zähnen.* Blumenkrone 1½mal so lang als der Kelch weisslich, roth punktirt; Theilfrüchtchen glatt.

♃ Juli, August. Ufer, Waldränder, Gebüsche, Schutthalden, stellenweise häufig, anderorts nur selten, vielleicht nur verwildert, im südlichen Floren-

gebiete jedoch völlig eingebürgert. Auf Schutt der wüsten Plätze vor dem Pirnitzer Thore bei Iglau (Rch.); im Znaimer Kreise um Namiest (Rm.), in den Thajadörfern und im Thajathale um Znaim, so unterhalb der Traussnitzmühle, auf dem Stollfirst und bei der Burgruine Neuhäusel, im Thaja- und Fugnitzthale bei Hardegg, bei Luggau, in der Umgebung von Jaispitz und bei Schönau, bei Neu-Prerau und an der Thaja bis nach Lundenburg (Ripper). Im Brünner Kreise um Brünn, Adamsthal (Mk.), Lomnitz (Pl.) Klobouk (St.), Geranowitz, Oslavan und Hrubschitz (Sch.), wie auch bei Rampersdorf (Ripper); im Olmützer Kreise um Olmütz (V.), um Prossnitz „na Kosíře" (Spitzner) und häufig verwildert um Hohenstadt (Panek) und hie und da auch noch in den Thälern des Gesenkes; im Ung. Hradischer Kreise bei Kunowitz und Derfl (Schl.), sehr selten im Gebüsche am obern Rande des Waldes „Háj" bei Bisenz (Bl.) und bei Bisenz (Ue.); im östlichen Gebiete um Hotzendorf auf der Burgruine Alttitschein (Sap.), verwildert bei Rottalowitz (Sl.). — H. 0·50—1·00$^{m.}$

574. **N. nuda** *L.* (Nacktes Katzenkraut). *Stengel* aufrecht, *ästig-pyramidal verzweigt,* im unteren und mittleren Theile *nahezu kahl,* oben wie die Blätter sehr kurz flaumig. *Blätter sehr kurz gestielt,* die oberen sitzend, *länglich,* stumpf oder spitzlich, *am Grunde herzförmig, grobgekerbt,* unterseits drüsig punktirt. *Blüthen in* lockeren *traubenförmigen Blüthenständen an den Enden des Stengels und an den Aesten;* Cymen gestielt, mehrgablig, in den Winkeln pfriemenförmiger Hochblätter. *Kelch* kurzkaarig, *gerade, mit linealen, spitzen, fast gleichen Zähnen. Blumenkronen klein, blassviolett, Unterlippe* zuweilen *violett gerändert und punktirt. Theilfrüchtchen oben warzig weichstachlig,* sonst glatt. Stengel und Kelche zuweilen amethystblau angelaufen.

♃ Juli, August. Gebüsche, Waldränder, Weinbergs- und Feldränder, zerstreut durch das mittlere und südliche Florengebiet. Im Znaimer Kreise bei Muschau (Hochstetter), im Neusiedler Weingebirge (Rk.), bei Edelspitz, am Feldwege von Gr. Maispitz nach Luggau, bei Neunmühlen an der Thaja; aus der Umgebung von Znaim schon durch M. v. Uechtritz seit Anfang dieses Jahrhundertes bekannt. Im Brünner Kreise: Ufer an der Schwarzawa bei Nikolschitz (Mk.), Eibenschitz (Rk.), Klobouk bei Auspitz u. zw. die form. parviflora (St.), bei Scharditz (Mk.), am oberen Rande des Hügelzuges bei Nikolschitz (Mk.), bei Zbeschau, Nowihrad und auf den Hügeln um Habrovan (Th.), auf dem Eisenbahndamme bei Adamsthal (Ue. 1855) u. zw. in der f. pannonica Jaq. mit amethystblauen Kelchen und Stengeln, wie auch violett geränderter und punktirter Unterlippe; in dieser Form auch zwischen Nebotein und Gross-Latein, zwischen Nebotein und Schnobolein (Rk. und V.) und bei Gross-Latein (Spitzner) im Olmützer Kreise wie auch um Banov (Mk.), Czeitsch (Beyer), Ung. Brod. und Strassnitz (Sch.) im Hradischer Kreise. In Schlesien fehlend. H. 0·50 1·00$^{m.}$ und darüber. N. pannonica Jacq. N. violacea Vill.

Anmerkung. Dracocephalum Moldavica L. wird hie und da in Gartenanlagen cultiviert und verwildert auch zuweilen, so im Jahre 1870 um Brünn und später um Klobouk bei Auspitz (St.), Kunstadt (Čupek); doch dürfte sich die Pflanze kaum einbürgern, um Brünn ist sie schon längst wieder verschwunden. —

184. Melittis *L.*

575. **M. Melissophyllum** *L.* (Immenblatt). Stengel aufrecht, einfach, wie die Blätter und Kelche rauhhaarig; Blätter gestielt, eiförmig oder herzeiförmig, spitz, grobgesägt oder gekerbt. Blüthen gestielt zu 1—3 in den Achseln der oberen Blätter, meist einseitswendig. Kelche gross, offen; Blumenkronen ansehnlich, bis 0·04^{m} lang, weiss oder rosafarben und nebstbei purpurn gefleckt.

♃ Mai, Juni. Steinige buschige Orte, lichte Waldplätze, bewaldete Bergschluchten, nicht gemein und nur im mittleren und südlicheren Florengebiete. Im Znaimer Gebiete: Namiest (Rm.), Jaispitz (Ritschl), auf den Polauer und Nikolsburger Bergen, am Wege zum „Mokry zleb" im Misskogler Reviere bei Kromau (Zm.), im Brunngraben bei Znaim, im Burgholz bei Töstitz, bei Gnadlersdorf, Neunmühlen, Hardegg, auf den Eisleithen bei Frain, im Bratauer Walde bei Frain, auf dem Geisssteige bei Luggau, bei Platsch, Tief-Maispitz, Durchlass; im Brünner Kreise im ganzen Gebiete zerstreut, im nördlichen Theile seltener; hie und da, so um Adamsthal weiss blühend (Mk.). Schwarzkirchen gegen Eichhorn (N.), um Eibenschitz (Schw.). Klobouk bei Auspitz (St.), Niemtschan bei Austerlitz, auf dem Hadiberge bei Obřan, bei Bisterz und Parfuss etc., im Ung. Hradischer Kreise im Walde Plechowetz und Haj nächst Bisenz nicht selten (Bl.), im Welehrader Hain bei Ung. Hradisch und bei Luhatschowitz (Schl.), bei Banow (Mk.); überdies noch im Grügauer Walde bei Olmütz (V.), „na Zahoři" und „na Kosiři" bei Prossnitz (Spitzner), bei Bärn (Gans) und bei Rottalowitz u. zw. in der Waldstrecke „Planisko" und an Waldrändern nicht selten (Sl.), Philippsthal bei Javornik (Mk.) im östlichen Gebiete. In Schlesien auf dem Burgberge bei Jägerndorf und im Gr. Herrlitzer Parke bei Troppau (Gr. Fl.). — Getrocknet riecht die Pflanze stark nach Coumarin. — H. 0·25—0·45^{m} Dazu Schlossers M. grandiflora Much.

185. Galeopsis *L.*

a) Stengel unter den Knoten nicht verdickt.

576. **G. Ladanum** *L.* (Acker-Hohlzahn). Wurzel spindlig; *Stengel* aufrecht, ästig, *von nach abwärts gerichteten und drüsigen*, angedrückten, *krausen Haaren* mehr oder weniger *weichflaumig. Blätter* gestielt, *eilänglich bis lineal-lanzettlich*, spitz, ziemlich gleichmässig kerbig, bisweilen auch sparsam gesägt, dann am Grunde ganzrandig; Scheinquirlen entfernt. *Blumenkronröhre lang und dünn;*

Kelchzähne in eine stechende Spitze auslaufend, *so lang oder viel kürzer als die Blumenkronröhre.* Blumenkrone hellpurpurn, seltener weiss und bezüglich der Grösse veränderlich. Aendert ab:

α) intermedia Vill. Stengel und Kelche im oberen Theile stieldrüsig; Blätter breiter, deutlich kerbig-gesägt. Blumenkronröhre schmal, lang, viel länger als die Kelchzähne, und

β) angustifolia Ehrh. (als Art.) *Stengel und Kelche drüsenlos; Blätter schmäler, bis lineal-lanzettlich,* entfernt und sparsam gesägt, am Grunde ganzrandig. *Blumenkronröhre kürzer, nur so lang oder um wenig länger als die Kelchzähne,* diese bei der Fruchtreife abstehend; oberste Scheinwirtel genähert, Pflanze weniger dicht behaart.

⊙ Juli — zum Herbst. Brachen, Felder, namentlich auf Sandboden, gemein, durch das ganze Gebiet verbreitet, zumal eine schmalblättrige Form von α.) ganz allgemein durch das ganze mittlere und südliche Hügel- und Flachland. Var. β) dem Anscheine nach seltener: um Teschen auf Kalk ziemlich verbreitet, so bei Mönchhof, Goleschau, Blogotitz, am Tul, Wendrin bis Jablunkau (Ue.); in Mähren um Rohle (Br.), Iglau (Pn.), Prossnitz (Spitzner); die schmalblättrigen, nahezu graufilzigen, im oberen Theile nur sehr spärlich drüsigen Varietäten mit fast ganzrandigen Blättern und kürzeren Blumenkronröhren, wie diese im südlichen Landestheile um Znaim, Zuckerhandl, Tösstitz u. a. O. vorkommen, dürften zu G. canescens Schult. gehören.

b) Stengel unter den Knoten verdickt, meist steifhaarig. —

577. **G. Tetrahit** *L.* (Gemeiner Hohlzahn, Haufnessel). *Stengel* aufrecht, ästig, mehr oder weniger *rückwärts steifhaarig,* zumal unter den Gelenken. *Blätter* gestielt, *eiförmig* bis *länglich eiförmig,* zugespitzt, zum Grunde meist verschmälert, grobgesägt, zerstreut borstig behaart; seltener verkahlt, trübgrün. Scheinquirle oberwärts genähert; *Kelchzähne in einen pfriemenförmigen Dorn auslaufend,* etwa so lang als die Blumenkronröhre oder länger als diese. Blumenkrone schmutzig-hellpurpurn, am Grunde weiss; *Unterlippe mit fast 4eckigem und flachem Mittelzipfel,* am Grunde meist gelb und roth gefleckt, seltener die ganze Blumenkrone weiss. Aendert ab.

β) bifida Bönningh. (a. Art) Blätter länglich eiförmig, minder grob gezähnt; *Mittellappen der kleineren, fleischrothen, am Schlunde mit 2 gelblichen Flecken versehenen Blumenkrone länglich,* meist *ausgerandet,* später *am Rande zurückgerollt.*

⊙ Juni—October. Brachen, Felder, Waldschläge, Waldes-, Feld- und Wegränder, Schutthalden, Zäune, gemein durch das ganze Gebiet, β) seltener. In Gebirgsgegenden, so im Thess-, March- und Mertathale in Nordmähren, um Zlabings, Modes und Rosenau im Datschitzer Bezirke häufig weissblühend und weniger rauhhaarig. H. 0·20—0·70^{m} G. acuminata Rchb.

578. **G. speciosa** *Mill.* Stengel aufrecht, ästig, von abwärts gerichteten Borsten steifhaarig. Blätter gestielt, eiförmig, am Grunde verschmälert oder abgerundet, grob gezähnt, angedrückt steifhaarig, seltener verkahlend. Blüthen in Scheinquirlen, diese oben genähert; *Kelchzähne in eine stechende Spitze ausgehend, viel kürzer als die anschnliche Blumenkrone, diese schwefelgelb, Mittelzipfel der Unterlippe violett,* weiss gerandet.

⨀ Juli—October. Wälder, Holzschläge, Gebüsche, Auen und zwischen Ufergestrüpp, nicht selten. Im Iglauer Kreise am Hohenstein und um Poppitz nächst Iglau (Rch.), zwischen Stannern und Triesch, um Zlabings und im Thajathale zwischen Datschitz und Piesling an mehreren Stellen; im Znaimer Kreise um Althart, Vöttau, Frain, Hardegg, Luggau, Znaim, Kloster-Bruck, Hojawald bei Grussbach u. a. O.; im Brünner Kreise im südlichen und mittleren Theile gemein, im nördlichen zerstreut (Mk.): Wranau (Tk.), Adamsthal und von da abwärts um Eibenschitz (Schw.) etc.; im Ung. Hradischer Kreise: Wälder um Welehrad und bei Luhatschowitz (Schl.), im Gödinger Walde (Ue.), Gebüsche an den Marchufern bei Bisenz (Bl.); im Olmützer Kreise um Olmütz (V.), am heiligen Berge (M.), im Waldschlage am Kotefov bei Prossnitz (Spitzner), Rautenberg (Rg.), in den Wäldern zwischen Waltersdorf und Grosswasser und sonst nicht selten; im östlichen Gebiete im Odergebiete häufig, z. B. bei Bölten (Ripper), ebenso in den Beskiden: Neutitschein (Sap.), Rottalowitz (Sl.), Schlock, Wsetin (Bl.) u. a. O. In Schlesien: am Malinow, auf der Skalita, Barania (Kl.), bei Teschen (W.), um Braunau (Kl). — H. 0·40—1·25^{m}. G. versicolor Curt. G. cannabina Rth.

579. **G. pubescens** *Bess.* *Stengel* aufrecht, ästig, *von nach rückwärts gerichteten Haaren weichhaarig,* unter den Knoten zuweilen rauhhaarig. *Blätter* gestielt, eiförmig, zugespitzt, am Grunde sanft herzförmig oder abgerundet, *unterseits* spärlich *grau-behaart, an den Nerven bis graufilzig,* oberseits angedrückt steifhaarig, seltener verkahlend, *dunkel-trübgrün.* Blüthen gross, in blattwinkelständigen Scheinwirteln, die oberen genähert. *Blumenkrone* purpurn, *bedeutend länger als der Kelch,* am Grunde gelb, Oberlippe oben borstig-zottig, innen blassgelb, Unterlippe mit 2 gelben Flecken, seltener die ganze Blumenkrone weiss.

♃ Juli—October. Wälder, Felder, Brachen, Schutthalden an Zäunen und Wegen, gemein im ganzen Gebiete, doch hie und da, wie um Iglau, nur selten (Pn.). H. 0·20—0·60^{m}.

186. Betonica *L.*

580. **B. officinalis** *L.* (Betonie). *Stengel* aufrecht, einfach, selten kurz-ästig, *kurzhaarig,* seltener langhaarig-rauh, Haare nach rückwärts gerichtet; am Grunde beblättert, *in der Mitte meist nur*

mit einem Blattpaare versehen, abwärts blattlos. *Blätter* gestielt, *aus herzförmigem Grunde länglich, stumpf, grobgekerbt,* die oberen sitzend, wie die übrigen rauhhaarig; die grundständige Blattrosette rührt von dem nichtblühenden Gipfeltriebe her. *Scheinwirtel gedrängt, zu einem endständigen,* ährenförmigen *Blüthenstand vereinigt,* höchstens die untersten 2 Wirtel etwas entfernt. *Kelche kurzhaarig bis grauzottig,* deren spitzigen Zähne kürzer als die purpurne, aussen grauflaumige Blumenkrone.

♃ Juni—August. Haine, Gebüsche, trockene Waldwiesen, Waldesränder, häufig, namentlich im mittleren und südlichen Gebiete, anderorts selten oder auch fehlend. Um Iglau fehlend, im südlichen Theile dieses Kreises vereinzelt, so um Holleschitz bei Zlabings und im Thajathale bei Wenzelsdorf; im Znaimer Kreise häufig und ziemlich allgemein, hie und da nur in der fom. *β* hirta Leyss. mit kurzhaarigen Stengeln und grauzottig-rauhhaarigen Kelchen, so um Kromau, Znaim, Frain, Jaispitz, etc.; im Brünner Kreise von Brünn abwärts ziemlich allgemein, häufig im Walde zwischen Lundenburg und Eisgrub, bei Rampersdorf (Ripper); im nördlichen Theile selten (Mk): bei Drasow nächst Lomnitz (Pl.), Schreibwald bei Brünn, am Hadiberge bei Obřan, bei Czernowitz, Klobouk (St.), Eibenschitz (Schw.), Kanitz etc.; im Ung. Hradischer Kreise um Ung. Hradisch und Luhatschowitz (Schl.), häufig in den Remisen oberhalb des Waldes Háj (Bl.); im Olmützer Kreise am hlg. Berge (M.), auf dem Drahaner Berge (Spitzner), am Saume des Hradischer Waldes ziemlich häufig, um die Neboteiner Steinbrüche (V.); zwischen Laska und Chomotau auf trockenen Wiesen, bei Grügau und Czernovir (Mr.), um Prossnitz „na Kosíři" (Spitzner), Rautenberg (Rg.), auf dem Fichtlich bei Waltersdorf (Bgh.); im östlichen Theile des Florengebietes um Neutitschein (Sp.), Rottalowitz (Sl.), Wsetin und zwar in der f. hirta Leyss (Bl.); im Teschner Gebiete verbreitet, (Kl.). H. 0·25—0·75$^{m.}$

187. Stachys *L.*

α) Eriostachys Benth. Scheinquirle reich, 30—40 blüthig, Deckblätter der einzelnen Blüthen lineal-lanzettlich, so lang oder etwas kürzer als die Kelche.

581. **St. germanica** *L.* (Deutscher Zist). *Stengel* aufrecht, einfach oder wenig-ästig, drüsenlos, *wie die ganze Pflanze dicht filzigweisswollig. Blätter* gestielt, die oberen sitzend, *eilänglich oder länglich,* an der Basis meist herzförmig, stumpf oder spitz, gekerbt, die oberen, sitzenden allmälich kleiner werdend, sehr weich. Blüthen in Scheinquirlen, oberwärts gedrungen; *Kelchzähne ungleich,* stachelspitzig; Blumenkronen purpurn, seltener weiss.

⊙ Juli, August. Steinige und buschige Orte, wüste Plätze, sonnige Abhänge und Waldplätze, zerstreut durch das Gebiet, namentlich im südlichen Theile. Im Iglauer Kreise bisher nur bei Neudorf nächst Trebitsch

(Zv.); im Znaimer Kreise um Namiest und Mohelno (Rm.), am Kreuzbergplateau nächst Kromau (Zm.), Nikolsburg, Polau und Wisternitz (Mk.), um Grussbach und Possitz; im Thale des Jaispitzbaches von Jaispitz abwärts, im Thajathale von Frain abwärts, so um Hardegg, Neunmühlen, Znaim, Esseklee; im Brünner Kreise zerstreut, so um Lautschitz, Mönitz, Hussowitz (Mk.); im Thale der Schwarzawa ziemlich häufig, wie um Jundorf, von Eichhorn bis Bisterz (Mk.), um Tischnowitz, Lomnitz (Mk.); im Punkvathale bei Blansko (Mk.); bei Lettowitz (Rk.); bei Neudorf und Alexowitz nächst Eibenschitz (Schw.), zwischen Kostel und Billowitz (Ue.), bei Rampersdorf (Ripper) und in den Wäldern beim Iglava-Viaducte zwischen Eibenschitz und Kanitz, bei Rossitz, Klobouk (St.); zerstreut im Ung.-Hradischer Kreise, so um Ung.-Hradisch (Schl.), um Czeitsch und Mutenitz (Ue.); vereinzelt um Biseuz (Bl.) und Welehrad (Sp.); im Olmützer Kreise sehr selten: Grügauer Wald bei Olmütz (M.); im östlichen Gebiete sehr zerstreut: um Weisskirchen (V.); auf dem Kotouč bei Stramberg, auf dem Schlossberge bei Fulnek (Sp.) und höchst selten bei Wsetin u. z. an der Strasse bei Jablunka, häufiger jedoch schon bei Jassena und Wisowitz (Bl.). In Schlesien: bei Troppau (Sr.), vereinzelt auch bei Teschen (Kl.) H. 0·30—0·80$^{m.}$ und darüber.

582. **St. alpina** *L.* *Stengel* aufrecht, *einfach*, selten schwachästig, *wie die ganze Pflanze rauhhaarig, lang zottig, im oberen Theile drüsig. Blätter* gestielt, die oberen sitzend und allmälich an Grösse abnehmend, *herz-eiförmig*, kerbig gesägt. *Scheinquirle bis 20blüthig*, die oberen genähert. *Kelchzähne breit eiförmig*, stumpflich, stachelspitzig, wie die Kelchröhre langzottig, drüsig-klebrig. *Kronen schmutzig blutroth, Unterlippe* dunkler punktirt, *länger als die Oberlippe.*

♃. Juli—September. Gebirgswälder, Schluchten, Waldschläge, nur in höheren Gebirgsgegenden und ausnahmsweise auch in den Erosionsthälern des Plateaus von Drahan, so im Slouper Thale zwischen Sloup und dem Aufgange zur Mazocha (Mk.) auf einem Felsabhange im Repecher Žleb (Spitzner); häufiger im Verlaufe des mähr.-schles. Sudetenzuges: Glatzer Schneeberg, Brünnelheide, Leiterberg, Altvater, grosser und kleiner Kessel überall häufig; in den Kiesgruben (Ue.) und selbst noch in Bergwäldern um Heinrichswald bei Bodenstadt (Sch.); eben so häufig in den Beskiden: auf dem Fulneker Schlossberge (Sp.), auf dem Kotouč bei Stramberg (Sp.), in den Murker-Waldungen, bei Neutitschein (Sp.); in den Waldungen von Holleschau, Bystritz und Lukow zerstreut (Sl.); zwischen Lase und Walach. Meseritsch (Rk.); oberhalb Lásky bei Wsetin, doch selten, häufiger in der „Žambochowa chrast" bei Wsetin (Bl.); in den Prerauer Karpathen selbst schon im niedrigen Hügelgebiete (Rk.), so noch um Banow (Mk.). In Schlesien: Lipinawäldchen bei Friedek (Rk.); um Teschen: Abhänge des Olsathales beim 1. Wehre (Rk.), bei Blogotitz (Fiek), Konskau (Ue.), bei Ustron (Ml.), Wendrin und Kozubowa (Ascherson), am Tul, hier häufig (Kt.) auf der kleinen Czantory (Ue.; auf dem Chelm (Kt.) und im Bielitzer Gebirge (Kl.). H. 0·40—1·00^{m}.

β) Stachyotypus Dumort. Scheinwirtel wenig, nur 5—12blüthig Deckblätter der einzelnen Blüthen fädlich, viel kürzer als der Kelch.

α) Blüthen roth.

** Pflanzen ausdauernd:

583. **St. silvatica** *L.* (Wald-Zist). Ausdauernd, *Grundachse mit unterirdischen, walzlichen Läufern.* Stengel aufrecht, wie die ganze Pflanze rauhhaarig, oberwärts mit den Kelchen drüsig-haarig. *Blätter aus tief herzförmigem Grunde eiförmig,* zugespitzt, grob-kerbig gesägt, die *unteren lang,* die *oberen kurz gestielt* und kleiner werdend. Blüthen blattwinkelständig, Büschel 2—5blüthig, die oberen zu einem ährenförmigen Blüthenstande genähert. *Blumenkrone ausserhalb des Haarkranzes bis zum Schlunde gleich weit,* bräunlich-purpurn; Unterlippe mit weissen geschlängelten Streifen geziert.

♃ Juni, Juli, in Gebirgsgegenden noch später. Auen, Haine, Wälder, Gebüsche, zumal an feuchten Stellen und an Waldbächen, durch das ganze Gebiet zerstreut, selbst noch im grossen Kessel des hohen Gesenkes. Im Iglauer Kreise stellenweise gemein, so in der Umgebung von Iglau; häufig bei Heraltitz nächst Trebitsch (Zv.), im Thajathale von Datschitz abwärts; im Znaimer Kreise zerstreut: um Namiest (Rm.), Frain, Znaim, Jaispitz; in den Auen zwischen Probitz und Grussbach, in der Smoha bei Edmitz u. vielen a. O. Im Brünner Kreise in den Niederungswäldern und Hainen gemein (Mk.), in Gebirgsgegenden, so um Kunstadt (Člupek) fehlend; häufig um Adamsthal, Blansko, Obřan; im Schreibwalde bei Brünn, im Holzschlage bei Czaskowetz nächst Klobouk (St.), zwischen Eisgrub und Rampersdorf (Ripper) und sonst nicht selten; im Ung.-Hradischer Kreise: bei Ung. Hradisch und Welehrad (Schl.) bei Holleschau (Sl.); in den Wäldern Háj und Bzinek bei Bisenz (Bl.); im Olmützer Kreise häufig: Wälder um Horkau, Chomotau, Klost. Hradisch (M.) Prödlitzer Wald, Krkovčí žleb bei Bohusin (Spitzner) zwischen Waltersdorf und Grosswasser; im Bürgerwalde bei M.-Schönberg, hier ohne Zeichnung auf der Unterlippe (P.), bei Lesche nächst Hohenstadt (Panek), um Rautenberg (Rg.) und bei Gross-Ullersdorf; im östlichen Gebiete bei Neutitschein (Sp.), Weisskirchen und Bölten (Ripper), Bystřitz und Lukow (Sl.). In Schlesien häufig, namentlich im Teschener Gebiete (Kl.). H. 0·50—0·80^{m}.

584. **St. palustris** *L.* (Sumpf-Zist.). Ausdauernd; *unterirdische Ausläufer* im Herbste *an ihren Enden knollig verdickt.* Stengel aufrecht, einfach oder ästig, von nach rückwärts anliegenden Haaren rauh. *Blätter sehr kurz gestielt, die oberen sitzend, länglich bis lanzettlich, spitz,* kerbig-gesägt, rauhhaarig. Scheinwirtel zu endständigen ährenförmigen Blüthenständen zusammengedrängt, nur die untersten etwas entfernt. *Blumenkronen im untersten Theile eingeschnürt, dann bis zum Schlunde sich allmälich erweiternd,* hellpurpurn, mit weisslich gestreiften Unterlippen.

♃ Juli—September. Ufer, Gräben, feuchte Aecker und Gebüsche, durch das ganze Florengebiet verbreitet und gemein. H. 0·40—0·80ᵐ und darüber. Aendert ab:

α) sessilis Člk. (S. palustris d. Aut.) Nur die unteren Blätter gestielt, die oberen stengelumfassend sitzend; *β*) petiolata Člk. auch die obersten blüthenlosen Blätter noch kurz gestielt und *γ*) umbrosa Člk. Blätter sehr weich, länglich, vorn verschmälert und spitz, alle, auch die oberen kurz gestielt.

α) gemein; *β* und *γ* seltener, letztere im Thajathale bei der Steinmühle nächst Znaim und im Granitzthale zwischen Edmitz und Znaim.

*** Pflanzen einjährig.

585. **St. arvensis** *L.* Pflanze einjährig; Stengel aufrecht, ästig, wie die Blätter rauhhaarig und gelbgrün. *Blätter gestielt, rundlich eiförmig, die oberen schmäler und fast sitzend, stumpf. Scheinwirtel 4—6*, seltener mehrblüthig, achselständig, entfernt, die oberen genähert. *Kelchzähne* lanzettlich steifhaarig, *offen*. Blumenkronen blassrosa mit dunkel punktirter Unterlippe.

⊙ Juli bis September. Feuchte Felder und Brachen, sehr selten, vielleicht nur zufällig. Ackerland von Rottalowitz (Sl.), um Freiberg und Mistek (Sch.), Hohenstadt (Panek) und bei Kunstadt (Čupek); angeblich auch um Teschen (Kt.); Kolbenheyer fand sie dort nicht. H. 0·10—0·30ᵐ

β) Blüthen blassgelb; Blätter am Grunde verschmälert.

586. **St. annua** *L.* (Einjähriger-Zist.). Pflanze einjährig; Stengel aufrecht, vom Grunde aus ästig, oberwärts weichhaarig. *Blätter* kahl oder nur beflaumelt, die unteren *gestielt und elliptisch-länglich, die oberen sitzend* und lanzettlich, kerbig klein gezähnt. Scheinquirle armblüthig; *Kelch zottig* behaart, dessen *Zähne lanzettlich, stachelspitzig, behaart*, kürzer als die Blumenkronröhre, meist etwas gekrümmt. Kronen weisslich gelb, Unterlippe roth punktirt.

⊙ Juli—October. Felder, Brachen, wüste sonnige Plätze, im südlichen Gebiete gemein, sonst seltener oder gar fehlend wie im Iglauer Kreise und im Troppauer Gebiete. Im Znaimer Kreise von Mohelno aus bis zur Landesgrenze überall verbreitet, um Namiest jedoch fehlend; im Brünner Kreise gemein (Mk.) jedoch um Kunstadt, Oels. (Čupek) und wahrscheinlich durch den ganzen nördlichen Theil fehlend oder doch sehr vereinzelt; im Hradischer Kreise zwischen Hoštitz und Zdislawitz (Bk.), um Ung.-Hradisch (Schl.); häufig auf Feldern oberhalb Domanin und gemein um Gaya (Bl.) Im übrigen Gebiete nur sehr selten: so um Olmütz, bei Nebotein (V.) und bei Prossnitz (Spitzner); bei der Jasniker Dampfmühle, in Friedland und bei Neutitschein sehr selten (Sp.); nach demselben am Wege von Lidžko nach Polanka; selten bei Wsetin, hier

nur auf einem Stoppelfelde „na Travnikach“ wahrscheinlich nur eingeschleppt (Bl.). In Schlesien um Teschen (Kt.), bei Trzynietz, doch selten (Ue.), bei Konskau und Punzau, hier häufig (Hetschko). — H. 0·10—0·45$^{m.}$

587. **St. recta** *L.* (Aufrechter-Zist.). Ausdauernd; *Grundachse mehrere aufrechte ästige Stengel treibend,* diese wie die Blätter anliegend behaart. *Blätter sehr kurz gestielt,* die oberen sitzend, *länglich lanzettlich,* die oberen schmal-lanzettlich, seltener breit, zugespitzt, im Umrisse kerbig gesägt, die oberen oft ganzrandig. *Scheinwirtel* entfernt, die oberen genähert, wenig, *meist nur 4—6blüthig,* einen verlängerten, unterbrochen-ährenförmigen Blüthenstand bildend. Kelche kurzhaarig, deren *Zähne dreieckig, stachelspitzig;* Spitzen kahl. Blumenkrone hellgelb, mit citronengelber und roth punktirter Unterlippe; *Kronenröhre so lang als der Kelch.*

♃ Juni—August. Steinige buschige Abhänge, Weinbergsränder, lichte Gebüsche und Waldsäume. Gemein im südlichen und mittleren Theile, sonst vereinzelt und selten, oder gar fehlend, so im Iglauer Kreise. Im Znaimer Kreise: im Oslavathale von Senohrad angefangen abwärts (Mk.); im Iglavathale bei Mohelno, hier auf Serpentin (Rm.), am Kreuz- und Floriani-Berge bei Kromau (Zm.); im Thajathale von Frain abwärts sehr gemein, eben so im Leska-, Granitzthale, im Thale des Jaispitzbaches wie auch auf den benachbarten Höhen, auf dem Misskogel, bei Misslitz und auf den Polauer und Nikolsburger Bergen; auf der Steinheide zwischen Dürnholz und Dannowitz (Ripper.) Im Brünner Kreise im südlichen Gebiet gemein, häufig auf dem Hadiberge bei Obřan, im Schreibwalde bei Brünn, bei Czebin (Mk.), im Oslavathale bei Oslavan; ferner bei Eibenschitz (Schw.), Mödritz, Adamsthal; auf den Hügeln zwischen Schlapanitz und der Pindulka (N.), bei Niemtschan gegen Butschowitz und nach Steiger auch um Klobouk nicht selten; im Hradischer Kreise bei Ung. Hradisch häufig (Schl.), bei Banov (Mk.); häufig um Czeitsch und im Gödinger Walde (Ue.) und in der Umgebung von Bisenz so ziemlich überall verbreitet (Bl.); im übrigen Theile seltener: Nebotein bei Olmütz (V.), an mehreren Orten um Prossnitz (Spitzner), auf dem Kotouč bei Stramberg (Sp.). In Schlesien: um Troppau (W. Tl.); um Teschen und Dzingelau häufig (Kl.) H. 0·40—0·75$^{m.}$

188. Ballota *L.*

588. **B. nigra** *L.* (Ballote) Stengel aufrecht, ästig, wie die Blätter und Kelche kurzhaarig, seltener dichtzottig. Blätter gestielt, eirundlich bis eiförmig, die unteren stumpf, die oberen spitz, alle grobkerbig-gesägt, am Grunde abgerundet oder schwach herzförmig. Scheinwirtel blattwinkelständig, die oberen genähert; Cymen gestielt, ungleich blüthig, meist abwärts gebogen. *Kelch stark gerippt,* dessen *Zähne*

dreieckig-lanzettlich, langgrannig, offen. Blumenkronen dichtzottig behaart, schmutzig rosa, seltener weiss.

♃ Juni—September. Zäune, Wege, Wald und Feldränder. Gebüsche, gemein durch das ganze Gebiet, hie und da, so um Wsetin, seltener. Aendert sehr in der Grösse und theilweise auch in der Form der Blätter ab, die extremste Form wäre B. urticaefolia Ortm. mit grossen weichen, zum Grunde etwas keilförmig verschmälerten Blättern. Die B. foetida Lam. mit eiförmigen, plötzlich in eine kürzere Granne übergehenden Kelchzähnen, die Schlosser auch für das Florengebiet anführt, sah ich aus Mähren und österreichisch Schlesien noch nie. H. 0·60—1·00m Geruch der Pflanze unangenehm.

189. Lamium *L.*

a) Pflanzen einjährig; Blumenkronen klein, deren Röhren bis zum Schlunde gerade, dünn, Oberlippen ungekielt.

589. **L. amplexicaule** *L.* (Stengelumfassende-Taubnessel). Stengel am Grunde ästig; Aeste aus bogigem Grunde aufsteigend, unterwärts kahl, im oberen Theile kurzhaarig. *Untere Blätter gestielt*, klein, die *oberen rundlich herzförmig bis nierenförmig, sitzend, halbstengelumfassend*, wie die übrigen *grob gekerbt.* Scheinwirtel 12—20blüthig, die unteren meist sehr entfernt, die oberen genähert. Kelche rauhhaarig, deren Zähne gewimpert, nach der Blüthe zusammenneigend, später wieder sich öffnend. *Blumenkrone ohne Haarring in der Röhre*, lebhaft purpurroth.

⊙ seltener ⊙ März—September. Aecker, Brachen, wüste Plätze, Gartenland, gemein durch das ganze Gebiet. H. 0·10—0·25m

590. **L. purpureum** *L.* (Purpurrother Bienensaug). Stengel am Grunde ästig, Aeste aus bogigem Grunde aufrecht. *Untere Blätter lang*, die *oberen nur sehr kurz* und undeutlich *gestielt, die untersten rundlich, die übrigen herzförmig bis herz-eiförmig*, alle ungleich gekerbt und rauhhaarig. Scheinquirle 6—10blüthig, genähert. Kelch zerstreut behaart, Zähne bewimpert, lanzettlich zugespitzt, nach dem Verblühen abstehend. *Blumenkronröhre über dem Grunde zusammengeschnürt, innen mit einem schrägen Haarringe versehen, plötzlich in den Schlund erweitert*, hellpurpurroth, sehr selten weiss.

⊙ März—September. Wüste und bebaute Plätze, Brachen, Wege und Zäune, gemein durch das ganze Gebiet, namentlich auf feuchtem Boden. — H. 0·10—0·25m

b) Pflanzen ausdauernd; Blumenkronen ansehnlich, deren Röhren gekrümmt, am Grunde eingeschnürt, darüber mit einem Haarkranze, Oberlippe doppelt gekielt.

591. **L. maculatum** *L.* (Gefleckter Bienensaug). Grundachse kurze Ausläufer treibend; Stengel aufrecht oder aufsteigend, unten klein und entfernt beblättert, obere Blätter grösser und genähert, eiförmig, die grösseren am Grunde herzförmig, alle zugespitzt und scharf gekerbt-gesägt. Scheinwirtel 6—10blüthig; Kelchzähne lang zugespitzt, bewimpert; *Kronenröhre mit querem Haarringe*, Krone ansehnlich, hellpurpurn, die *Unterlippe dunkler gefleckt, deren Seitenabschnitte mit je einem Zahne.* Aendert ab:

β) hirsutum Lmk. (sp.) Stengel grösser als beim Typus, reich und ziemlich gleichmässig beblättert, oberwärts ästig, wirtelständige Blätter kleiner werdend, ebenso werden die Stengelglieder kürzer. Blätter eiförmig oder eilänglich, zugespitzt, hellgrün, wie die ganze Pflanze rauhhaarig.

♃. April—Juli und im Herbste wieder. Auen, Gebüsche, Waldesränder, Ufergestrüppe, Schutthalden, Brachen, stellenweise sehr gemein, anderorts seltener; im Gesenke selbt noch im grossen Kessel. Um Iglau nur hie und da, so um Altenberg (Rch.); sehr gemein im Znaimer und Brünner Kreise, im letzteren jedoch stellenweise schon fehlend, so um Kunstadt und Oels (Čupek), bei Kromau in dem Gebüsche am Fusse des Tabor- und Florianiberges, eine Abart mit weissgefleckten Blättern (Zm.). Im Ung. Hradischer Kreise um Bisenz zerstreut (Bl.) und sonst nicht selten; um Prossnitz (Spitzner), Olmütz, M.-Schönberg (P.), Bärn (Gans), Rautenberg (Rg.) u. a. O. des Olmützer Kreises; im östlichen Gebiete um Neutitschein (Sp.), Rottalowitz (Sl.), Wsetin (Bl.) u. sonst nicht selten. In Schlesien häufig, im Teschner Gebiete gemein (Kl.). Var. *β* seltener: unter dem Typus in der Umgebung von Znaim und wohl noch an anderen Orten, aber nicht beobachtet; nach Schlosser in Laubwäldern um Zauchtel und Kunewald. — H. 0·30—0·60^{m} *β* bis 0·75^{m} hoch werdend.

592. **L. album** *L.* (Weisser Bienensaug). Ausläufer treibend; Stengel, Kelche und Blätter wie bei vorigem, doch ist das Laub dunkler. Blumenkronen ansehnlich, weiss; *Kronenröhren unter der schiefen Kerbe eingeschnürt, inwendig mit einer schiefen Haarleiste; Rand des Schlundes mit einem grösseren pfriemenförmigen Zahne und 3 kleinen Zähnchen jederseits besetzt;* Unterlippe grünlich gefleckt.

♃. Mai—Juli. Zäune, Mauern, Wegränder, Ufergestrüpp und in Dörfern, gemein durch das ganze Gebiet. H. 0·25—0·50^{m}

190. Galeobdolon *Huds.*

593. **G. luteum** *Huds.* (Goldnessel). Ausläufer treibend; Stengel aufsteigend, am Grunde mit liegenden und wurzelnden, belaubten Zweigen versehen. *Blätter* gestielt, *eiförmig und rundlich-eiförmig*, am Grunde seicht herzförmig, spitz, ungleich gekerbt-gesägt. Scheinquirle achselständig, arm, meist nur 6-blüthig, *die obersten am Ende des Stengels; Blumenkronen ansehnlich, mit gekrümmter Röhre*, diese allmälich in den Schlund erweitert, *innen mit schräger Haarleiste*, hell goldgelb; Unterlippe dunkler gefärbt, 3-spaltig, mit spitzen, lanzettlichen Zipfeln, der mittelste Zipfel etwas grösser, am Grunde breit.

♃. April—Juni. Feuchte, schattige Orte, Ufergestrüpp, Waldschläge, Vorhölzer, durch das ganze Gebiet verbreitet und wohl nirgends fehlend. H. 0·25—0·60^{m}. Galeopsis Galeobdolon L. — Lamium Galeobdolon Crantz. — Aendert ab:

β) montanum Pers. Obere Blätter länglich bis länglich-lanzettlich, lang zugespitzt; *Stengel mit einem Blattpaare und nicht mit einem Wirtel endigend.*

Seltener, so noch im grossen Kessel des Gesenkes (Ue.); Pflanzen mit etwas breiteren Blättern, aber mit einem Blattpaare endigenden Stengeln, kommen um Brünn in der Paradeisau und um Znaim vor; anderorts noch wenig beobachtet. — G. montanum Rchb. Lamium montanum Kab.

191. Leonurus *L.*

594. **L. Cardiaca** *L.* (Löwenschweif). Stengel aufrecht, ästig, ziemlich kahl, an den scharfen Kanten etwas rauh bis dicht kurzhaarig. *Blätter* gestielt, die unteren *handförmig 5—7-spaltig, an der Basis herzförmig, die oberen elliptisch oder lanzettlich, 3-spaltig*, grob gekerbt-gesägt, *die obersten ungetheilt*, lanzettlich, grobzähnig; alle oberseits dunkler und kahl, unterseits lichter und meist flaumhaarig. Scheinwirtel achselständig; Kelche fast kahl, *die 2 unteren Kelchzähne zurückgeschlagen; Blumenkrone dichtzottig, weit länger als der Kelch*, rosa, seltener weiss.

♃. Juni—October. Wüste Plätze, Zäune, Gebüsche, Ufergestrüpp, Gräben und Wege, gemein durch das ganze Gebiet, stellenweise jedoch, so um Iglau (Pn.), Bisenz und Ung.-Ostra (Bl.) u. a. O. ziemlich selten. H. 0·40—1·00^{m}.

192. Chaiturus *Ehrh.*

595. **Ch. Marrubiastrum** *Rchb.* (Katzenschwanz). *Stengel* aufrecht, ästig, *grau-flaumhaarig wie die ganze Pflanze. Blätter* ge-

stielt, *ungleich grob-kerbig gesägt*, im Umrisse die unteren *eiförmig, die oberen lanzettlich*, oberseits ziemlich kahl, unterseits graufilzig. Scheinquirle achselständig, entfernt, die obersten genähert; *Kelchzähne aufrecht abstehend, stachelspitzig;* Blumenkronen sehr klein, weichwollig behaart, blassrosa.

⊙ und ⊙ Juli, August. Auen, Ufergebüsche, Gräben, wüste und sumpfige Plätze, fast nur im Flachlande, im Hügellande sehr selten. In den Niederungen an der Thaja um Dürnholz, Tracht, Neumühlen (Mk.), Kostel und Eisgrub (Ue.), überdies in den Auen zwischen Grussbach und Probitz, bei Fröllersdorf; im Gebiete der Schwarzava-Iglava: Fasanerie bei Mönitz (Mk.). Mautnitz und Opatowitz; nach Schwöder auch um Eibenschitz; häufig um Billowitz (Ue.); im Marsgebirge an Zäunen bei Kaschnitz (St.); im Gebiete der March häufig um Czernovir bei Olmütz (V.), um Ung. Hradisch (Dr. Carl und Schl.), Napagedl (Dr. Carl), an den Marchufern bei Bisenz (Bl.) und bei Strassnitz (Mk.) und zwar im Gebüsche Petrau. Im Odergebiete um Oderberg (Kl). — H. 0·20—1·00$^{m.}$ Leonurus Marrubiastrum L.

193. Phlomis *L.*

596. **P. tuberosa** *L.* (Knolliges Filzkraut). Stengel aufrecht, einfach oder im oberen Theile ästig, kahl. Blätter gestielt, die obersten fast sitzend, grobgekerbt oder gezähnt, *die unteren 3eckig-herzförmig, die oberen herzförmig länglich, spitz*, alle oberseits zerstreut behaart, unten mehr oder weniger sternhaarig bekleidet und lichter gefärbt. *Scheinquirle dichtblüthig*, achselständig *fast kuglig*, Deckblätter der einzelnen Blüthen pfriemenförmig, steifhaarig bewimpert; *Kelche röhrenförmig*, fast kahl, *kurzzahnig;* Oberlippe der Blumenkrone stark zottig weisshaarig, sonst wie die Blumenkrone rosenroth. *Ausser den Stengeln treibt die Grundachse noch 2 gipfelständige, sehr grosse, lang gestielte, länglich herzförmige, stumpfe Blätter und* zuweilen knollig verdickte Triebe.

♃ Juni, Juli. Sonnige und buschige Stellen, steinige Orte, Feld- und Weinbergsränder, nur im wärmeren Hügelgebiete des mittleren und südlichen Theiles. Im Znaimer Kreise: Nikolsburger und Polauer Berge (Hochstetter), auf den Abhängen des Steinberges zwischen Naschetitz und Tasswitz; im Brünner Kreise zwischen Niemtschitz und Branowitz (Mk.); bei Klobouk u. zw. auf den Wiesenabhängen bei Božowitz und Grumvit (St.), bei Nusslau (Sch.), Habrovan; häufig auf den Hügeln um Nikolschitz bei Auspitz (Mk.); Czernowitzer Weingebirge bei Brünn (Czižek); überdies noch bei Czeitsch (Mk.). H. 0·60—1·00$^{m.}$

194. Sideritis *L.*

597. **S. montana** *L.* (Gliedkraut). Pflanze einjährig; Stengel aufrecht oder aufsteigend, ästig, seltener einfach, wie die ganze Pflanze weiss wollig-zottig behaart. *Blätter* lanzettlich, die mittleren und oberen bis lineallanzettlich, spitz, *ganzrandig, vorn hie und da etwas gesägt. Scheinwirtel* achselständig, *fast gleichmässig von einander entfernt,* unterbrochen ährenförmige, langgestreckte Blüthenstände bildend. *Kelche 2lippig-5zähnig,* zur Zeit der Fruchtreife *unter den Zähnen sanft eingeschnürt, länger als die sehr kleinen citronengelben Kronen,* diese mit purpurbraun gefassten Lippen.

⊙ Juli, August. Aecker, Brachen, Feld- und Weinbergsränder, zerstreut durch das südliche und mittlere Gebiet, stellenweise gemein. Im Znaimer Kreise bei Nikolsburg (Ue. sen.), Polau, Dürnholz, hier gemein (Mk.); Felder zwischen Zuckerhandl und Mühlfraun, Nähe des Eisenbahndammes, hier doch selten; häufiger im Brünner Kreise: am Hadiberge bei Obfan, auf dem Lateiner Berge bei Brünn (Mk.), bei Zazowitz, am Pratzer Berge, bei Niemtschan nächst Austerlitz (N.), Hügel bei Aujezd (Mk.), Klobouk (St.), auf den Seelowitzer und Nusslauer Hügeln (Rk.), bei Mönitz (Mk.), Sokolnitz, im Hradischer Kreise seltener: vereinzelt auf den Hügeln um Czeitsch, häufiger dagegen bei Gaya (Ue.). — H. 0·15—0·40^{m}.

195. Marrubium *L.*

598. **M. peregrinum** *L.* (Fremder Andorn). Grundachse holzig, mehrköpfig; *Stengel* aufrecht, seltener aufsteigend, ästig, *weisslich-graufilzig wie die ganze Pflanze. Blätter* gestielt, die unteren *länglich-eiförmig, die oberen bis länglich-lanzettlich,* spitz, ungleich-gekerbt, oberseits oft dunkler gefärbt. Scheinquirle achselständig, gedrängt, die unteren der Aeste und Zweige etwas entfernt. *Kelch 5zähnig,* Zähne offen, *wie der Kelch dicht filzig bedeckt,* gerade; Blumenkronen sehr klein, weiss, dichtfilzig. Zur Blüthezeit fehlen häufig die breiteren unteren Stengelblätter.

♃ Juli, August. Wüste, unbebaute Plätze, trockene grasige Orte, an Rainen, Zäunen und Wegen, fast ausnahmslos in der Nähe von Dörfern und Städten, oft massenhaft, doch nur durch das mittlere und südliche wärmere Hügel- und Flachland verbreitet, sonst fehlend. Im Znaimer Kreise an der unteren Thaja um Polau (Mk.), häufiger bei Grussbach, Schönau, Fröllersdorf, im Hojawalde zwischen Grussbach, Grafendorf und Possitz; im Thajathale von Znaim abwärts fast in allen Dörfern massenhaft; häufig auf den Anhöhen, so bei Gr. Maispitz, Baumöl, Veskau, Edmitz, Pöltenberg bei Znaim; fehlt dagegen im mittleren und nördlicheren Theil bis auf die Umgebung von Kromau fast gänzlich; bei Kromau beim herrschaftlichen Schüttkasten und an der Lehne vom Parke zur Rokytna (Zm.); im Brünner Kreise häufig

und zwar im südlichen Theile: zwischen Kostel und Prittlach (Mk.), Rampersdorf (Ripper); bei Saitz zwischen Raigern und Chirlitz (Mk.); im Ung. Hradischer Kreise: häufig um Gaya und von da bis nach Czeitsch in allen Dörfern (Bl.), bei Ung. Hradisch, doch nur selten (Schl.), zwischen Göding und Saitz (Mk.), zwischen Göding und Scharditz (Sch.); in der Umgebung von Olmütz nur am Wege vom Neboteiner Steinbruche nach Klein-Latein, unweit der Mühle (als M. album) (Rk.); ob noch vorhanden? H. 0·30—0·60m. M. peregr. v. angustifolium *Koch, Nlr.* etc.; M. creticum *Mill.*

598 × 599. **M. remotum** *Kit. Pflanze* weniger filzig, daher mehr *graugrün; Blätter* gestielt, die unteren *eiförmig, die oberen länglich eiförmig,* kürzer und breiter als bei vorigem, ungleich gekerbt-gesägt. *Scheinquirle* blattwinkelständig, entfernt, *dichtblüthig; Kelch ungleich 5—10zähnig;* Zähne pfriemenförmig, *Enden der Stachelspitze kahl, sanft gebogen,* sonst wie bei vorigem.

♃ Juli, August. Unter denselben Verhältnissen wie M. peregrinum und an solchen Localitäten, wo M. vulgare zugleich vorkömmt, doch seltener. In grossen Mengen um den Ortsfriedhof von Gross-Maispitz bei Znaim, in und um den Ort Pöltenberg, in Hohlwegen um Znaim und Mühlfraun, in Grussbach, Fröllersdorf und Grafendorf; im Brünner Kreise seltener als M. peregrinum (Mk.), nähere Standortsangaben fehlen; überdies noch bei Czeitsch (Wr.). H. 0·30—0·60m. M. peregrino × vulgare. *Rchb.* M. peregrinum *L. α.* latifolium *Koch, Nlr.* etc. M. pannonicum *Rchb.*

599. **M. vulgare** *L.* (Gemeiner Andorn). Stengel dicht weissfilzig, am Grunde ästig, Aeste aufsteigend, meist einfach. *Blätter* gestielt, *rundlich-eiförmig,* unterseits dicht-weissfilzig, *oberseits flaumhaarig, stumpf,* die oberen spitzlich, alle ungleich gekerbt. *Scheinquirlen dichtblüthig, fast kugelig,* achselständig, entfernt; *Kelche* dichtfilzig, *10zähnig; Zähne pfriemlich, hackig gebogen,* abwechselnd grösser und kleiner, *von der Mitte ab kahl.* Blumenkronen sehr klein, weiss.

♃ Juli—September. Wege, Raine, Schutthalden, Dorfanger, gemein im südlichen Theile des Florengebietes, sonst vereinzelt oder fehlend. Um Iglau auf cultivirtem Boden, doch nur sehr selten, so in den Beeten der Pflanzensteige (Pn.); im Znaimer Kreise gemein: Namiest (Rm.), am Klosterplatze bei Kromau und an der Lehne von der Strasse zur Rokytna, bei Weymislitz (Zm.), Mähr. Budwitz, Znaim, Grussbach, Fröllersdorf, Joslowitz, Rausenbruck, Gurwitz, Hödnitz, Gross-Maispitz, Baumöl, Nikolsburg, Polau, Unter-Wisternitz und fast in allen Orten längs der Thaja; im Brünner Kreise gemein, im nördlichen Theile seltener, so noch bei Tischnowitz (Mk.): häufig um Auspitz (A. Reuss), Klobouk (St.), Rampersdorf etc.; im Hradischer Kreise beim Bahnhofe von Bisenz und an der Strasse von Bisenz nach Wratzow (Bl.), bei Ung. Hradisch (Schl.), Czeitsch u. a. O.; im Olmützer Kreise selten, so bei Czernovir und Neustift bei Olmütz (M.), um Prossnitz unter dem Kosíř und bei Gross-Latein (Spitzner), in Schlesien in den Dörfern um Weidenau gebaut und verwildert (Vierhapper). H. 0·25—0·50m.

196. Scutellaria L.

600. **S. galericulata** L. (Helmkraut). Grundachse kriechend, ästig, dünne Ausläufer treibend. Stengel aufrecht, ästig oder einfach, kahl oder nahezu kahl; *Blätter* sehr kurz gestielt, *länglich-lanzettlich, an der Basis* meist *herzförmig*, spitz, entfernt gekerbt-gesägt. *Blüthen* einzeln, achselständig, *entfernt*, einseitswendig. *Kelche kahl oder kurzhaarig*, 2lippig; Lippen ungetheilt. Blumenkronen von der Basis aufwärts gekrümmt, ansehnlich, blauviolett, seltener rosa.

♃ Juni—September. Ufer, Graben, nasse Wiesen, sumpfige Orte, Auen und Ufergebüsche, gemein durch das ganze Gebiet und oft hoch in die Gebirgsthäler hinaufreichend. H. 0·25—0·75m.

601. **S. hastifolia** L. *Blätter länglich-lanzettlich*, ganzrandig, *am Grunde* gestutzt, *mit einem oder 2 wagrecht abstehenden Oehrchen* versehen, daher spiessförmig, oberwärts lanzettlich, die obersten ungeöhrt. *Blüthen* einzeln *in den Achseln der oberen, genäherten Blätter*, ansehnlich, einseitswendig, grösser als ihre Blätter. *Kelche drüsig-flaumig;* Kronen hellviolett, grösser als bei voriger.

♃ Juli, August. Sümpfe, Gräben, Ufergebüsche und Auen, seltener als vorige und mehr auf die Niederungen beschränkt. An der Thaja, bei der Brücke nächst Fröllersdorf (Ripper), bei Tracht (Mk.), an der Bahnstrecke zwischen Neusiedel und Grussbach (Ripper), zwischen Eisgrub und Prittlach (Uc.), bei Rampersdorf (Ripper), bei Lautschitz (N.); in grosser Zahl bei Gross-Niemtschitz (N.), am Mönitzer See (Hochstetter); bei Ung. Hradisch (Schl.), bei Göding (Wr.) und bei Lundenburg (Ul.) In Schlesien im Teschner Gebiete bei Drahomischl in den Niederungen an der Weichsel (Kl. & W.) H. 0·10—0·30m.

197. Prunella L.

602. **P. vulgaris** L. (Gemeine Brunelle). *Stengel* aufsteigend oder aufrecht, am Grunde verzweigt, *ziemlich kahl bis rauhhaarig*. Blätter gestielt, eilänglich bis länglich lanzettlich, stumpf oder spitz, ungetheilt, ungleich grob-gezähnt bis ganzrandig, das oberste Paar dicht unter dem Blüthenstande. *Scheinwirtel in dichtgedrängten, endständigen Scheinähren;* Kelch kurzglockig, 2lippig, *Zähne der Oberlippe sehr kurz, stachelspitzig;* Unterlippe 2lappig, spärlich bewimpert bis kahl; Lappen 3eckig-lanzettlich. Blumenkrone mit gerader Röhre, auf dem Rücken mit 2 Furchen, ungekielt; *die 2 längeren Staubgefässe unter der Anthere mit einem zahnförmigen* spitzen *Anhängsel* versehen. Blumenkronen hellviolett, selten rosa oder weiss.

♃ Juni—September. Wiesen, Grasplätze, Gebüsche, Raine, Waldesränder, durch das ganze Gebiet verbreitet und gemein, hoch auf die Gebirge reichend. H. 0·10—0·25m und darüber. Aendert ab:

β) parviflora *Koch.* Blüthen kaum länger als der Kelch. Diese seltener: bei Mühlfraun und zwar auf dem Pelzberge, spärlich; auf dem Kuhberge bei Znaim, bei Zaisa; Schweizerthal bei Frain; weissblühend bei Lithersch nächst Zlabings.

603. **P. laciniata** *L. Stengel* bogig aufsteigend, *wie die ganze Pflanze von kurzen Borstenhaaren graugrün.* Blätter eiförmig-länglich bis länglich-lanzettlich, die untersten oft ungetheilt, ganzrandig, *die mittleren und oberen fiederspaltig.* Kelch röhrenförmig, Lappen der Unterlippe kämmig bewimpert, länglich-lanzettlich, etwa 4mal so lang als breit; Kronen ansehnlich, grösser als bei voriger; *längere Staubgefässe mit pfriemenförmigem, nach vorn gekrümmtem Zahnfortsatze,* sonst wie vorige.

♃ Juni—Juli. Trockene, sonnige Orte, Nadelwälder, lichte Gebüsche, zerstreut durch das mittlere und südliche Gebiet, meist jedoch weiss blühend (P. alba Pallas). Im Znaimer Kreise: Hügelgebiet längs der Landesgrenze (Ue. sen.), auf den Polauer und Nikolsburger Bergen (Mk.); häufig in der Umgebung von Znaim, hier auch hie und da violett blühend: Pelzberg bei Mühlfraun, Frauenholz bei Tasswitz, Poppitzer Anhöhe bei Znaim, Thaja und Fugnitzthal bei Hardegg; im Brünner Kreise zerstreut, so um Brünn und Tischnowitz (Mk.), im Turaser Walde, am gelben Berge bei Brünn, am Hadiberge bei Obřan, bei Střelitz; auf sterilen Hügeln bei Schöllschitz (H.), Maxdorfer Wald (Cz.) und am Waldsaume „Fogla“ bei Klobouk (St.); im Hradischer Kreise bei Popowitz nächst Ung. Hradisch (Schl.), bei Banow (Mk.); auf sterilen Hügeln und auf Weideplätzen um Havrowan, Czeitsch und von hier gegen Mutenitz (Ue.), auf Bergwiesen bei Buchlau (Bl.), bei Sudomieřitz nächst Strassnitz (Mk.); überall in der f. P. alba Pall.; im Neutitscheiner Kreise bei Rottalowitz auf der Wiese Ohrady u. a. O. (Sl.); in beiden Formen um Wsetin, doch sehr zerstreut: Ohýřov, bei Lasky, Čup-Berg, Břechy, Syrachov etc. (Bl.); sonst im Gebiete fehlend. H. 0·10—0·25$^{m.}$ Die violetten Varietäten besitzen bisweilen nur gezähnte Blätter; Kelche etwas kürzer, langglockig, schwächer bewimpert. P. violacea *Opiz* = P. intermedia *Brotero* und P. hybrida *Knaf.*

604. **P. grandiflora** (*L.*) *Jacq.* Stengel und Blätter mehr oder weniger borstig grau-zottig oder theilweise kahl; Blätter eiförmig-länglich bis länglich, gestielt, *das oberste Paar vom Blüthenstande entfernt. Blüthen in dichtgedrängten ährenförmigen Blüthenständen;* Kelche 2lippig; *Zähne der Oberlippe breit eiförmig, zugespitzt, stachelspitzig.* Unterlippe 2lappig; Lappen lanzettlich, wenig bewimpert. *Oberlippe der* ansehnlichen *Blumenkrone kielartig zusammengedrückt,* blauviolett. Die 2 längeren Staubgefässe mit stumpfem und kurzem Höcker. — Aendert ab:

β. pinnatifida *Koch* et *Ziz.* Blätter mehr oder weniger fiederspaltig.

♃ Juli, August. Buschige sonnige Hügel, steinige Orte, Waldränder, trockene Wiesen und Laubwälder, zerstreut durch das mittlere und südliche Florengebiet, dann wieder im Gesenke. Im Znaimer Kreise: um Namiest (Rm.), am Wege zwischen Kromau und Alexowitz (Zm.), Jaispitz, Frain, Vöttau, Landschau, Hardegg, Znaim, Poppitz, Mühlfraun, Possitz, Hödnitz, Gnadlersdorf und vielen anderen Orten; im Brünner Kreise: im südlichen Gebiete bis nach Brünn ganz allgemein (Mk.), sonst seltener, so noch um Tischnowitz und Sloup (Mk.); überdies im Turaser Walde, bei Zazowitz, Karthaus, am Hadiberge bei Obřan, bei Střelitz und Schöllschitz; im Marsgebirge um Klobouk (St.); im Olmützer Kreise: Neboteiner Steinbruche (Kk.), am heiligen Berge (M.); „na Záhoří und Žlechově“ bei Prossnitz (Spitzner); im Hradischer Kreise: Popowitz, Javorowetz, Mařetitz bei Ung. Hradisch (Schl.), Banov (Mk.), Hügel bei Czeitsch (Rk.); im östlichen Gebiete auf dem Helfenstein bei Leipnik (Sp.), Hlinsko u. a. O. um Rottalowitz (Sl.). Im Gesenke: grosser Kessel, hier sehr schön und schon seit Grabowsky bekannt und bei Karlsbrunn (Gr.). Var. β seltener: Kuhberge bei Znaim, Anhöhen um Zaisa im Frainer Bezirke, Königsfeld bei Brünn. H. 0·10—0·35^{m}. P. vulgaris β. grandiflora L.

198. Ajuga L.

a) Bugulae. Blüthen in Scheinwirteln; Haarkranz der Kronenröhre nicht unterbrochen, unterhalb der Einfügung der Staubgefässe.

605. **A. reptans** *L.* (Kriechender Günsel). *Pflanze* vom Grunde aus *beblätterte Ausläufer treibend*; *Stengel* aufrecht *2zeilig behaart*, sonst kahl; die behaarten Seiten des Stengels alternieren mit den Blattpaaren. *Untere Blätter lang, die oberen undeutlich gestielt bis sitzend*, allmälig in die Hochblätter übergehend; *die unteren gross, länglich-eiförmig, eine Rosette bildend*, wie die übrigen entfernt gezähnelt, die *Hochblätter ungetheilt*. Blüthen ansehnlich, blau, seltener rosa oder weiss, *Nüsschen* grossmaschig-netzig.

♃ April bis Juni, in Gebirgsgegenden noch später. Feuchte Wiesen, Grasplätze, an Wasserläufen und in feuchten Gebüschen, gemein durch das ganze Gebiet und hoch in die Gebirgsthäler hinaufreichend, so noch am Fusse der Lissa-hora bei Malenowitz in Schlesien; hie und da auch nur vereinzelt, so um Iglau: zwischen der Hölzelmühle und Berenau (Rch.) und nach Steiger um Klobouk fehlend. Mit rother Blüthe beim Schimberger Teiche nächst Schönwald, Bezirk Frain; weiss blühend bei Trebitsch (Zv.), Schwarzkirchen bei Brünn (N.), Napajedl (Th.). H. 0·10—0·25^{m}.

606. **A. genevensis** *L.* (Behaarter Günsel). *Pflanze ohne Ausläufer*; *Stengel ringsum zottig behaart*, aufrecht, einfach. *Blätter* länglich oder länglich verkehrt-eiförmig, in den Blattstiel keilig verlaufend, stumpf, eingeschnitten gekerbt-gezähnt, mehr oder weniger rauhhaarig, *die grundständigen keine Rosette bildend, zur Blüthezeit meist verwelkt*; *Hochblätter 3lappig*, Lappen spitz, *die obersten*

meist ungetheilt. Blüthen ansehnlich; Oberlippe stumpf ausgerandet; himmelblau, rosa oder weiss. *Nüsschen kleinmaschig-netzig.*

♃ Mai, Juni. Buschige Abhänge, sonnige Hügel, Grasplätze, Gebüsche, Waldesränder; zerstreut durch das ganze Gebiet, stellenweise selten, anderseits aber noch im grossen Kessel (Ue.) und fast auf dem Gipfel des Altvaters (Ue. sen.), Um Hohenstadt nur sparsam (Panek): roth blühend; bei Kromau (Zm.), Schwarzkirchen (N.), Wälder bei Řečkowitz und Karthaus bei Brünn; im Walde Háj bei Bisenz (Bl.), bei Znaim u. a. O.; weiss: Wald Háj bei Bisenz (Bl.), um Znaim, Brünn und Kromau. H. 0·10—0·30ᵐ·

Anmerkung. Ueberdies wird noch A. pyramidalis *L.* von einzelnen Forschern für das Gebiet angeführt und zwar: bei Charlottenfeld auf dürren Wiesen (Dr. Carl in Schlosser's Flora); Wälder um Olmütz (V.); auf der Vlkoška bei Wsetin (Životsky), Hohenstadt (Panek) etc. Was ich aus Mähren unter diesem Namen sah, gehört zu A. genevensis *L.*; zwar haben in solchen Fällen die Exemplare bereits im 1. oder 2 Blattpaare Blüthen, auch werden dann die obersten Scheinquirlen noch vom zugehörigem Hochblatte weit überragt; die Blüthen sind aber jene der A. genevensis, ansehnlich, nicht schmalröhrig und nicht mit kleiner Unterlippe, auch beim Trocknen sich nicht entfärbend. Die grundständige Blattrosette grösserer Blätter reducirt sich auf bereits entwickelte Blatttriebe der Grundachse, die erst im kommendem Jahre zur Blüthe kommen, was bei spät blühenden Individuen leicht eintreten kann. Die echte A. pyramidalis *L.* ist von den Pflanzen unseres Florengebietes bestimmt verschieden.

b) Chamaepitys. Blüthen einzeln in den Blattwinkeln; Haarkranz in der Kronenröhre vorn unterbrochen. Blumenkronen gelb.

607. **A. Chamaepitys** *Schreb.* (Gelber Günsel). *Pflanze einjährig* mit spindeliger Wurzel; *Stengel ästig,* wie die ganze Pflanze *zottig* behaart, liegend oder aufsteigend, Aeste meist im Kreise ausgebreitet. *Blätter klebrig, gestielt, 3theilig; Zipfel schmal-lineal, stumpf. Kronen* ansehnlich, *gelb;* die Unterlippe rostbraun gezeichnet. Ganze Pflanze stark aromatisch riechend.

⊙ Juni—September. Brachen, Aecker, Raine, Feldwege, im mittleren und südlichen Hügelgebiete nicht selten, im übrigen Gebiete fehlend oder nur vereinzelt. Im Znaimer Kreise bei Oslavan (Rm.), im Spatzenwalde bei Kromau (Zm.), zwischen Stiegnitz und Ober-Kaunitz (Zv.), in der Umgebung von Znaim ziemlich häufig: Gnadlersdorf, Edelspitz, Zuckerhandl, im Granitzthale bei Znaim, Weingebirge von Naschetitz, Mühlfraun und Tasswitz; im Hojagebiete zwischen Erdberg, Possitz und Hödnitz um Grussbach, Dürnholz, Probitz und Frischau; auf den Polauer und Nikolsburger Bergen. Im Brünner Kreise nicht selten durch den südl. Theil (Mk.) zerstreut; um Brünn an mehreren Orten: Malomieřitz, am Fusse des Hadiberges bei Obřan, auf den Lateiner Bergen, bei Sobieschitz, Königsfeld, Sokolnitz (Mk.), Julianow, Bilowitz, Schreibwald bei Brünn; überdies noch bei Niemtschan nächst Austerlitz, bei Austerlitz, Klobouk (St.), Socherle (H.), Eibenschitz (Schw.); im Hradischer Kreise auf Brach- und Stoppelfeldern von Maratitz und Dorfl nächst Ung. Hradisch (Schl.); bei Gaya

Czeitsch (Ue.), Bisenz und auf Feldern beim Walde Plechowetz; im östlichen Gebiete nur um Wsetin „na Travníkach“, hier aber sehr selten und nicht einheimisch (Bl.) H. 0·10—0·20^{m} Teucrium Chamaepitys *L.*

199. Teucrium *L.* (part).

a) Chamaedrys *Tournef.* Blätter getheilt oder gezähnt; Blüthen blattwinkelständig in armblüthigen Scheinwirteln, meist einseitswendig, entfernt oder in eine endständige Scheinähre zusammengedrängt.

608. **T. Botrys** *L.* (Trauben-Gamander). *Wurzel spindelig, jährig.* Stengel aufsteigend oder aufrecht, einfach oder ästig, wie die ganze Pflanze dicht drüsig flaumhaarig. *Blätter* gestielt, *doppelt fiederspaltig,* im Umrisse eiförmig, Zipfel lineal-länglich, die obersten einfach fiederspaltig und mehr gedrängt. *Blüthen* in den Winkeln *zu 1—3,* gestielt, *meist einseitswendig; Kelche aufgeblasen, dünnwandig* Blumenkronen hellpurpurroth, Pflanze stark aromatisch-riechend.

⊙ Juli—September. Steinige, buschige Hügel, Gerölle, am liebsten auf Kalk, selten. Polauer Berge, hier mit Orlaya grandiflora (N. und Ue.), auf der Kwětnitza bei Tischnowitz und Vorkloster bei Tischnowitz (Pl. und Hochstetter); auf Brachen sonniger Hügel bei Zlechau und Tupes (Schl.); Bettalowitz (Sl.). H. 0·10—0·30^{m}

609. **T. Scordium** *L. Ausdauernd;* Grundachse kriechend, *beblätterte Ausläufer treibend;* Stengel aufsteigend oder aufrecht, ästig, krautig, wie die Aeste grau zottig dicht behaart. Blätter sehr weich, länglich-lanzettlich, grob gezähnt, stumpf, sitzend, beflaumelt, oberseits zuweilen verkahlend. Blüthen achselständig, zu 1—3 in den Winkeln, einseitswendig. *Kelche röhrig-glockig, dichtzottig;* Blumenkronen hellpurpurroth. Pflanze schwach nach Knoblauch riechend.

♃ Juli, August. Nasse Wiesen, Abzugsgräben, Ufergebüsche und Auen nur in den Niederungen an der Thaja, Schwarzava und March, selten. An der Thaja von Dürnholz (Rk.) bis nach Eisgrub (Mk.), bei Polau (Pt.), um Grussbach, Fröllerdorf und Probitz; an der Schwarzava: Moorboden bei Mönitz (Hochstetter), Fasanerie bei Mönitz (Mk.), Paradeis-Au bei Czernowitz (Mk.); im Marchgebiete: bei Hatschein nächst Olmütz (M., 1856), im Strassengraben zwischen der Laskamühle und Laska bei Olmütz und wahrscheinlich öfter an ähnlichen Orten bei dieser Stadt (Mk.); bei Ung. Hradisch auf Wiesen und in Gräben in der Umgebung zerstreut (Dr. Carl und Schl.), ebenso bei Ung. Ostra, Veselí und Pisek (Bl.) und wahrscheinlich von hier längs der March bis nach Lundenburg. H. 0·15—0·40^{m}

610. **T. Chamaedrys** *L.* (Gemeiner Gamander). *Ausdauernd,* ästig, halbstrauchig; *Stengel* liegend oder aufsteigend, *2reihig-zottig, meistens jedoch ringsum dicht flaumhaarig. Blätter* länglich verkehrt

eiförmig, *grob ungleich-kerbig gezähnt*, stumpf, gestielt, rauhhaarig bis verkahlend. *Blüthen* in den Blattwinkeln, die unteren *entfernt, die oberen genähert*, meist *in eine einseitswendige Scheintraube übergehend*. Blumenkronen ansehnlich, meist hellpurpurroth, seltener weiss.

♃ Juli—September. Sonnige, steinige Orte, buschige Abhänge, Weinberge, Weg- und Waldesränder, gemein im südlichen und mittleren Gebiete, sonst fehlend oder doch sehr vereinzelt. Im Iglauer Kreise selten, bisher nur auf den Abhängen um die Burgruine Kozlow bei Koneschin nächst Trebitsch (Zv.); im Znaimer Kreise durch das ganze Hügelgebiet ziemlich verbreitet, bei der Burgruine Zornstein nächst Vöttau auch weiss blühend; im Brünner Kreise durch den ganzen südlichen und mittleren Theil häufig, im nördlichen Theile seltener (Mk.). so um Lomnitz (Pl.), Adamsthal etc.; im Hradischer Kreise durch den südlichen Theil ganz allgemein (Rk.), bei Welehrad (Sp.), am Rochusberge bei Ung. Hradisch (Schl.); um Bisenz sehr zerstreut, doch gesellig (Bl.); seltener im Olmützer Kreise: Abhänge hinter Nebotein und bei Gross-Latein (M. und V.), sonst fehlend. H. 0·15—0·25^{m}.

b) Polium *Tournef.* Blätter ungetheilt, ganzrandig, derb; Blüthen zu 1—3 in den obersten Blattwinkeln, köpfchenförmig zusammengedrängt.

611. **T. montanum** *L.* (Berg-Gamander). Ausdauernd, *halbstrauchig*, vom Grunde verzweigt, *Aeste* in einen kreisförmigen Rasen ausgebreitet, *wie die Kelche und Blattunterseiten angedrückt-flaumig bis weissfilzig. Blätter lineal-lanzettlich, sitzend, ganzrandig, an den Rändern rückwärts umgerollt*, spitz. *2farbig*. Blüthen klein, grünlich oder gelblich-weiss, in ein endständiges Köpfchen zusammengedrängt.

♃ Juni—August. Kalkfelsen, Steingerölle, sonnige Hügel, selten: Polauer Berge, Turold und Galgenberg bei Nikolsburg (Ds.); seltener auf dem heiligen Berge daselbst (Ripper); Steingeröll auf sonnigen Hügeln bei Javorowetz (Schl.) und nach Schlosser auf dem Hostein. H. 0·05—0·15^{m}. Polium pannonicum I. *Clus.* T. supinum *Jacq.*

45. Ordnung Verbenaceae Juss.

200. Verbena *Tourn.*

612. **V. officinalis** *L.* (Eisenkraut). Stengel aufrecht, ästig, vierkantig, an den Kanten rauh. Blätter gegenständig, gestielt, rauh: die unteren einfach, die mittleren 3spaltig geschlitzt mit ungleichen Abschnitten, die oberen ungetheilt, länglich, sitzend. Blüthen in endständigen, lockeren, ährigen Blüthenständen, diese rispig geordnet oder theilweise achselständig; Blumenkronen sehr klein, blasslila, trichterig, 2lippig.

♃ Juli—September. Wüste Plätze, Dorfanger, Schutthalden, Wege, Gräben und an Mauern, gemein, durch das ganze Gebiet verbreitet, stellenweise jedoch, wie um Iglau, selten, dort nur vor dem Pirnitzer Thore (Pn.), ebenso selten in einzelnen Thälern des Sudeten-Zuges und im östlichen Gebiete, hier z. B. bei Luhatschowitz (Schlögl) u. a. O. — H. 0·30—0·60ᵐ

46. Ordnung Orobancheae Juss.

201. Orobanche *L.*

A) **Trionychon** *Wallr.* Blüthen kurz gestielt, von einer grösseren Deckschuppe und 2 seitlich gegenständigen, dem Kelche anliegenden Schüppchen gestützt, letztere auf das kurze Blüthenstielchen hinaufgerückt.

613. **O. ramosa** *L.* (Hanftod). *Stengel ästig, dünn* schwach beschuppt, wie die ganze Pflanze kurz-drüsig. *Blüthen in lockeren aber reichblüthigen Aehren.* Kelch schüsselförmig, 4zähnig; Kelchzähne 3eckig, pfriemenförmig zugespitzt. *Blumenkronen* röhrig, an der Basis bauchig, nach vorn allmälig erweiternd, *wenig gekrümmt, klein;* Zipfel der Unterlippe rundlich, sehr klein gezähnelt bis ganzrandig; Oberlippe 2lappig. Staubgefässe an der Basis etwas behaart, Kölbchen kahl oder an der Basis schwach bewimpert. Narbe verwischt 2—4lappig, trichterig, weisslich. Blumenkrone an der Basis gelblich, am Saume lila bis amethystblau. *Kapsel länger als die Kelchzähne.*

⊙ Juni—August. Auf Hanffeldern, selten. Czernowitz bei Brünn (Kupper), Lomnitschka bei Tischnowitz (Pl.), Lomnitz (Rochel) und bei Bilowitz (Schott); bei Ung. Hradisch (Hochstetter und Schl.), Bistritz (Rochel), Rottalowitz und Jankowitz (Sl.), bei Prerau und Ossek (Sch.), am Feldwege von Grussbach nach Neu-Prerau, noch auf dem Territorium der Gemeinde Frollerdorf (Kupper!), Nikolsburg (Schott); in Schlesien bei Teschen (Beck, briefl. Mittheilung), auf Wurzeln von Cannabis sativa schmarotzend. H. 0·05—0·30ᵐ Phelipaea ramosa *C. A. Mey.*

614. **O. purpurea** *Jacq. Stengel einfach, kräftig, mehlig drüsig, spärlich beschuppt; Schuppen klein,* angedrückt. *Blüthen in einer* walzenförmigen, *dichten, zuletzt lockeren Aehre.* Kelch glockenförmig, 4—5zähnig; *Kelchzähne* lanzettlich-pfriemlich, *meist kürzer als die Krone, diese gross, anfänglich aufrecht, dann gekrümmt, gegen den Schlund allmälig sich erweiternd.* Zipfel der Unterlippe elliptisch, vorn verschmälert, fast ganzrandig. Staubfäden kahl oder an der Basis schwach behaart, Kölbchen kahl. Blumenkronen bleichviolett mit dunkleren Adern, Saum bis azurblau. Pflanze gelblich mit stahlblauem oder braunviolettem Anflug.

♃ Juni, Juli. Buschige Hügel, Raine, auf Achillea Millefolium, A. setacea und A. nobilis schmarotzend, selten. Bei Jundorf und im Schreibwalde nächst Brünn (R.), auf dem Franzensberge bei Brünn (H. 1855); bei Karthaus,

zwischen Popuwek und Schebetein (N.); am Südabhange des Burgberges von Pernstein (Mk.); Klause bei Nikolsburg (Freyn) und nach Schlosser auch um Sponau und Heinrichswald. H. 0·15—0·55$^{m.}$ O. coerulea *Vill.*; Phelipaea coerulea *C. A. Mey.*

615. **O. arenaria** *Borkh. Stengel einfach, kräftig,* seltener etwas ästig, wie die ganze Pflanze *mit mehlig-drüsigem Ueberzuge, reich beschuppt, Schuppen lanzettlich.* Blüthen in einer dichtblüthigen, später etwas lockeren Aehre, diese vielblüthig. Kelche 4zähnig, glockenförmig; *Zähne* lanzettlich, *so lang als die Kelchröhre, selten etwas länger. Blumenkronen gross, aufrecht, gegen den Schlund sich erweiternd,* am Rücken sanft gekrümmt. Zipfel der Unterlippe abgerundet, wellig gezähnt, scheinbar ganzrandig. *Staubfäden* mit etwas drüsigen Enden zwischen den Kölbchen, *an der Basis flaumig behaart; Kölbchen rings um die Naht mit Wollhaaren besetzt.* Kronen hell- und an den Zipfeln gesättigt blau. Pflanze mehr oder weniger violett überlaufen.

♃ Juli. Buschige und sonnige Hügel, kräuterreiche Triften, auf Artemisia campestris schmarotzend, selten. Im Znaimer Kreise bei Mohelno (Rm.), auf den Polauer Bergen und zwar in der Nähe der Burgruine die verästelte Form (O. robusta A. Dietr.) (*Ue.*); bei Nikolsburg (Freyn), im Frauenholze zwischen Mühlfraun und Tasswitz und auf dem westlichen Abhange des Steinberges bei Tasswitz und zwar am Fusswege vom Frauenholze nach Tasswitz in einer Einsattelung; überdies noch auf der Hutweide oberhalb der Weingärten von Czernowitz bei Brünn (Mk.), bei Ottnitz, Czeitsch (N.) und bei Aujezd; nach Schlosser auch um Sponau und Heinrichswald. H. 0·22—0·45$^{m.}$ Phelipaea arenaria *Walpers.* O. obtusiloba *Reut.* in Hausknecht exsicc.

B) Osproleon *Wallr.* Blüthen sitzend oder doch fast sitzend, nur von einer Deckschuppe gestützt, die seitlich gegenständigen Schüppchen fehlend. —
a) (Inflatae Beck). Blüthen unter der Einfügungsstelle der Staubgefässe bauchig aufgetrieben, bogig gekrümmt.

616. **O. coerulescens** *Steph.* (Bläuliche Sommerwurz). *Stengel niedrig, einfach,* an der Basis keulig verdickt, reichlich beschuppt, Schuppen eiförmig; Basis der Schuppen wie die Deckschuppen, Kelche und Kronen mehr oder weniger dicht weiss-zottig. Blüthen in gedrungenen eiförmigen oder walzlichen Aehren. Kelchblätter kurz 2spaltig, Zähne lineal, so lang wie die Röhre der Krone. *Blumenkrone* gekrümmt, *unten bauchig, unterhalb des Schlundes eingeschnürt.* Zipfel der Unterlippe kreisförmig, vertieft; Lappen der 2spaltigen Oberlippe fein gezähnelt. Staubgefässe fast in der Mitte der Kronenröhre eingefügt, unten behaart. Griffel fast kahl. *Narbe* trichterförmig, unausgeprägt 3—4lappig. Kronen an der Basis weisslich, gegen den Saum zu amethystblau.

♃ Juni. Steinige und sonnige Hügel, Sandtriften, auf Artemisia campestris schmarotzend, selten und wegen der kurzen Blüthezeit leicht zu übersehen. Um Mohelno (Rm.), Eibenschitz und Popuvek (N.); zwischen Karthaus und Řečkowitz bei Brünn, im Schreibwalde (Bayer) und am Franzensberge von Brünn (Mk.), überdies am Hadiberge bei Obřan (Rk.) und nach Rohrer bei Jundorf. H. 0·10—0·30^{m}

b) (Angustatae Beck). Blumenkronen röhrig und unter der Einfügungsstelle der Staubgefässe verengt.

α) (Galeatae Beck). Rückenlinie der Blumenkrone auf der Oberlippe winkelig gebrochen, Rücken ziemlich gerade oder eingebogen, seltener gekrümmt; Narbenlappen halbkugelig.

617. **O. lutea** *Baumg.* (Enm. stirp. Trans. II. 1816.) Stengel einfach, kräftig, am Grunde verdickt, reichlich beschuppt; Schuppen lanzettlich, bis 5mal so lang als breit, aufrecht abstehend. Blüthen in einer walzlichen, anfangs gedrängten, jedoch bald locker werdenden Aehre. *Kelchblätter* vorn zusammenstossend oder auch verwachsend, *mehrnervig, 2zähnig*, Zähne ungleich, der rückwärtige grösser, *überdies ist noch jedes Kelchblatt beiderseits flügelartig erweitert* und etwa halb so lang als die Kronenröhre. Blumenkrone gross, wenig erweitert; *Rückenlinie aus gekrümmter Basis gerade oder eingebogen, zum Schlusse stark gekrümmt. Oberlippe 2spaltig, Lappen* abstehend, *umgestülpt;* Lappen der Unterlippe abgerundet. *Staubgefässe in der unteren Krümmung der Krone eingefügt,* unten dicht behaart und concav ausgehöhlt, oben wie der Griffel mehr oder weniger drüsig-haarig. Pflanze braunroth bis schmutzig-violett; Blüthen gelblich-braun bis hellviolett; *Narben stets gelb.* —

♃ Juni, seltener schon im Mai. Wiesen, Feld- und Waldränder, trockene Hügel, auf Medicago sativa, falcata und media schmarotzend, zerstreut durch das mittlere und südliche Gebiet, hie und da ziemlich häufig, sonst nur sehr vereinzelt. Thajawiesen bei Hardegg (mährische Seite) ziemlich häufig; seltener auf dem Geissteige bei Luggau, auf Feldrändern zwischen Merkersdorf und Hardegg, dieser Standort bereits in Nieder-Oesterreich; im Thajathale bei Neunmühlen; bei Znaim, und zwar im Thaja und Leskathale; als Seltenheit auf der Burgruine Zornstein bei Vöttau, überdies noch auf den Polauer Bergen. Im Brünner Kreise um Brünn nicht selten (Sch. und Mk.), bei Eibenschitz (N.), Klobouk bei Auspitz (St.); im östlichen Gebiete im Philippsthale bei Javornik (Mk.) H. 0·20—0·60^{m}. — O. Medicaginis *Duby*, O. rubens *Witr.* (1822) und zwar die dunkleren Abänderungen.

618. **O. caryophyllacea** *Smith.* (Nelkenduftende Sommerwurz). Stengel einfach, am Grunde etwas verdickt, spärlich beschuppt. Blüthen in walzigen, unterseits stets lockeren, oben mehr gedrängten Aehren. *Kelchblätter* vorn verwachsen oder nur zusammenstossend, *ganzrandig oder ungleich 2zähnig, etwa so lang als die halbe Kronenröhre,*

wenig nervig; Blumenkronen ansehnlich, zum Schlunde hin erweitert; *Rückenlinie wenig gekrümmt, zum Schlusse stark abschüssig; Oberlippe* helmartig *mit vorwärts gerichteten fast quadratischen Lappen,* Zipfel der Unterlippe fast gleich gross. eiförmig, ausgeschweift gezähnt, *Staubgefässe fast am Grunde eingefügt,* unten behaart, im oberen Drittel wie der Griffel drüsig haarig. Pflanze weisslich oder röthlich; Blumenkrone bräunlich-gelb bis röthlich; *Narben* stets *carminroth.*

♃ Juni, Juli. Gebüsche, Waldesränder, Bergwiesen, auf Galium Mollugo, verum und silvaticum oft in Nestern schmarotzend, im südlichen und mittleren Hügelgebiete ziemlich verbreitet, dann wieder auf dem Kotouč bei Stramberg und zwar in der Nähe des sogenannten Zwergloches (Sp.). Um Trebitsch selten (Zv.); im Znaimer Kreise auf dem Pelzberge bei Mühlfraun, im Frauenholze bei Tasswitz, im Thajathale bei Znaim und bei Zuckerhandl; auf dem Geisssteige bei Luggau, bei Frain und Hardegg, auf der Burgruine Zornstein und auf den Polauer Bergen; überdies noch auf den Dürnholzer Hügeln (Rk.), im Brünner Kreise bei Seelowitz, Sokolnitz (Rk.), im Schreibwalde bei Brünn, auf dem Hadiberge bei Obřan und im Josefsthale bei Adamsthal (Mk.), bei Morkowitz; im südlichen Gebiete noch um Czeitsch (Mk.) In Schlesien bei Teschen (Beck, briefl. Mitth.) H. 0·2—0·55$^{m.}$ O. Galii Duby, O. vulgaris *Lam.* Aendert mit hellgelbgefärbten Stengeln und Blüthen und gelben, ja selbst hellrothen Narben ab: O. strobiligena *Rchb.*; kräftige, röthliche Formen: O. eurubescens *Saut.*; zuweilen, so im Burgholze bei Znaim, der O. alba sehr ähnlich; unterscheidet sich aber durch die breiteren ungleich 2zähnigen oder lappigen kurzen Kelche und durch den Mangel dunkler Drüsenhaare: f. alboides *Beck.*

β) (Curvatae Beck). Rückenlinie der Blumenkrone der ganzen Länge nach mehr oder weniger gleichmässig bogig gekrümmt: Staubgefässe im ersten Drittel der Kronenröhre eingefügt. Narbenlappen kugelförmig, allmälig in einander zusammenfliessend (biskotenförmig).

619. **O. major** *L.* (Grosse Sommerwurz). *Stengel* einfach, am Grunde verdickt, *sehr reichlich beschuppt.* Schuppen eiförmig-lanzettlich, an ihrer Basis fast so breit als der Stengel, gross. Blüthen in einer dichten, eiförmigen oder walzlichen Aehre, am Scheitel durch die vorragenden Deckschuppen schopfig. Kelche vorn zusammenstossend, seltener etwas verwachsen, ungleich 2zähnig, länger als die halbe Kronenröhre, verwischt nervig. *Blumenkrone* ansehnlich, *wenig erweitert; Oberlippe ganzrandig oder etwas ausgerandet,* schwach 2lappig, zurückgeschlagen. Unterrlippe 3theilig, Lappen fast gleich gross, gezähnt, kraus. Staubgefässe am Grunde dicht behaart, oben drüsig behaart. Narben gelb. Pflanze gelblich oder röthlich überlaufen, Kronen und Deckschuppen mehr oder weniger rosenroth, später gelblich.

♃ Juli, August. Sonnige buschige Abhänge, Wegränder, Raine, sehr zerstreut und auf Centaurea scabiosa schmarotzend. Auf dem Stierfelsen hinter der Traussnitzmühle und im Leskathale bei Znaim, doch höchst selten; häufiger auf den Polauer und Nikolsburger Bergen: auf dem Turold (Pt.), Galgenberg (Ripper); bei Polau und Nikolsburg und bei Eisgrub (N.); im Brünner Kreise um Brünn (Ue.), bei Seelowitz (N.), Ottnitz, Sokolnitz (Mk.), bei Nusslau; auf dem Pratzer Berge bei Brünn (Cz.); vereinzelt zwischen Obřan und Bilowitz (Ue.); im Ung. Hradischer Kreise sparsam auf der grossen Wiese westlich vom ehemaligen Czeitscher See, zahlreicher am Wege zwischen Czeitsch und Grumvíř (Ue.); im übrigen Gebiete nur selten: Neboteiner Steinbrüche bei Olmütz (Rk. 1817), um Weidenau (Formanek) und auf dem Tul im Teschner Gebiete (Zl.). H. 0·20—0·60ᵐ. O. stigmatodes Wimm. O. elatior Sutton. O. Kochii F. Schultz und zwar die hochwüchsigen braunrothen und kleinähringen Formen, so am Hadiberge bei Brünn (Ue.).

620. **O. alsatica** *Kirschleger*. *Stengel am Grunde* verdickt und *dachziegelartig dicht, oben reichlich beschuppt*. Schuppen lanzettlich, gross, etwas abstehend. Ähre eiförmig bis walzig dichtblüthig. Blüthen vorwärts gekrümmt, abstehend. *Kelchblätter* frei oder vorn verwachsen, *2zähnig, mehrnervig. Blumenkronen* ober der Mitte scharf nach vorwärts gekrümmt, *oberhalb der Einfügung der Staubgefässe, die im ersten Drittheil erfolgt, erweitert. Oberlippe tief 2lappig* oder ausgerandet, Lappen abstehend, jene der Unterlippe ungleich gezähnelt, kraus. Staubgefässe am Grunde behaart, oben wie der Griffel drüsenhaarig. Narben mit deutlicher Querspalte, gesättigt gelb. Kronen braunviolett, gegen die Basis heller.

♃ Juni. Auf Peucedanum Cervaria und auf Libanotis schmarotzend, höchst selten. Bisher nur bei Marau nächst Olmütz nach Zienkowicz non Godron fide Reuter Prodr. XI); in Böhmen und Niederösterreich häufiger. H. 0·01—0·02ᵐ

γ) (Glandulosae Beck.) Rückenlinie der Blumenkrone ziemlich gerade oder schwach gekrümmt, zum Schlusse gegen die Oberlippe abschüssig. Kronen gross, glockig, mit weisslicher oder gelblicher Grundfarbe, Oberlippe mit Drüsenhaaren bedeckt. Staubgefässe im ersten Drittheil der Kronenröhre eingefügt. Narbenlappen dunkelroth bis violettschwarz, breit verbunden.

621. **O. alba** *Steph.* (1800). (Weisse Sommerwurz). *Stengel* einfach, *am Grunde* wenig oder *fast gar nicht verdickt* und dichter, im oberen Theile spärlicher beschuppt; Schuppen lanzettlich und anliegend. Ähre locker und meist wenig blüthig, walzlich. *Kelchblätter getrennt, lanzettlich, meist ungetheilt, seltener ungleich-2zähnig 3nervig*. Blumenkronen ansehnlich, wenig erweitert; Unterlippe abgerundet, ungleich 3lappig, der Mittelzipfel am grössten, gezähnelt; Oberlippe etwas ausgerandet, mit aufwärts gekrümmten und abstehenden Zipfeln. *Staub-*

gefässe über dem Grunde der Krone eingefügt, nur am Grunde spärlich behaart oder auch kahl, *im oberen Theile wie der Griffel mehr oder weniger reichlich drüsig-haarig.* Narbenlappen dunkelroth, seltener gelblich, kuglig, breit zusammenfliessend, drüsig. Kronen weisslich oder gelblich, gegen die Oberlippe und an den Nerven roth, namentlich an den Nerven mit rothen, auf kleinen, dunklen Knöpfchen sitzenden Drüsenhaaren besetzt.

♃ Mai, Juni. Buschige Hügel, sonnige und steinige Abhänge, trockene Wiesen, besonders auf Thymus-Arten, auf Origanum, Clinopodium schmarotzend, im mittleren und südlichen Hügellande stellenweise gemein, sonst fehlend oder selten. Um Trebitsch selten (Zv.); im Znaimer Kreise bei Senohrad nächst Namiest (Rm.), auf den Polauer und Nikolsburger Bergen; häufig, ja gemein im ganzen Hügelgebiete um Znaim; im Brünner Kreise zerstreut: Königsfeld bei Brünn (Rk.), bei Bilowitz, Schlapanitz, Niemtschan bei Austerlitz (N.), am Hadiberge bei Obřan; bei Malomĕřitz; im Hradischer Kreise: bei Czeitsch; in grossen Mengen zwischen Scharditz und Göding (Mk.), massenhaft auf der Dubrova bei Bisenz (Ue.), am häufigsten jedoch beim Schinderhause (Bl.), bei Banov (Mk.); im übrigen Gebiete noch um Olmütz (M.) und bei Veselí unweit Müglitz (Ue.); massenhaft im Kalkbruche bei Witeschau und bei Mürau (Panek), nach Schlosser auch noch bei Odrau und Heinrichswald H. 0·10—0·60$^{m.}$ O. Epithymum *DC.* (1815). die rothen Formen: O. rubra *Sm.;* die Varietäten mit gelber Narbe: O. rubiginosa *Dietr.* armblüthige Exempl.: O. sparsiflora *Wllr.*, ganz gelbe: O. pallescens *Gr. Godr.*

622. **O. pallidiflora** *Wimm. und Grab. Stengel* einfach, *am Grunde etwas verdickt* und dicht, weiter oben spärlich beschuppt, Aehre walzlich, im oberen Theile dicht, sonst lockerblüthig; *Kelchblätter* getrennt, *eiförmig, plötzlich fein zugespitzt oder 2zähnig, undeutlich-nervig.* Blumenkronen wenig erweitert, Rückenlinie schwach gekrümmt, zur Oberlippe deutlich abschüssig; Oberlippe ausgerandet, fein gekerbt mit seitlich abstehenden Lappen; Unterlippe mit fast gleichen Lappen. *Staubgefässe am Grunde der Blumenkrone eingefügt, unten zerstreut behaart, oben wie die Griffel spärlich drüsig-behaart bis kahl.* Narben schwarzviolett, kugelig, breit verbunden. Pflanze bräunlichgelb, meist violett überlaufen; Kronen bleichgelb, gegen die Oberlippe bleich violett mit violetten Drüsenhaaren besetzt.

♃ Juni—Juli. Sonnige, kräuterreiche Hügel, Felder und Brachen, selten, besonders auf Cirsium arvense schmarotzend. Lehmige Aecker bei Scharditz (Tk.), nach demselben auf Hügeln um Czeitsch; um Mödritz (Rk.) und in der Klause bei Nikolsburg (Freyn); selten auf dem Hügel „Kosíř" bei Prossnitz (Spitzner). H. 0·20—0·50$^{m.}$ O. procera *Koch;* O. Cirsii *Fr.*

δ) (Minores Beck). Rückenlinie aus bogiger Basis gerade oder schwach gekrümmt, auf der Oberlippe abschüssig. Blumenkronen sehr klein, röhrig-glockig, von gelblicher Grundfarbe

und oben gefärbten Adern. Farbige Drüsenhaare auf der Oberlippe fehlend. Narbenlappen breit verbunden, roth-violett.

623. **O. minor** *Smith*, (Kleine Sommerwurz). Stengel am Grunde stärker, oben spärlicher beschuppt, *Schuppen klein, eiförmig, kurz zugespitzt.* Aehre walzig, im oberen Theile dicht, unten lockerblüthig. Kelchblätter getrennt, ganzrandig, zugespitzt oder 2spaltig. Zähne spreizend 1—3nervig. Rückenlinie der Blumenkrone aus etwas gekrümmtem Grunde gerade, auf der Oberlippe abschüssig mit aufwärts gerichteten Endspitzen; *Oberlippe ausgerandet, fast 2lappig mit vorgestreckten Zipfeln,* wie die Unterlippe ungleich eingeschnitten gekerbt. *Staubgefässe im ersten Viertheil eingefügt,* unten spärlich behaart, oben kahl bis spärlich behaart, ebenso der Griffel. *Narbenlappen biskotenförmig,* mit breiter trichterförmiger Querfurche. Blumenkrone gelblichweiss, lila geadert und überlaufen.

♃ Juni—Juli. In Kleefeldern, höchst selten. Bisher nur bei Nebowid nächst Brünn (Beck, briefl. Mittheilung). H. 0·10—0·20ᵐ.

47. Ordnung **Rhinanthaceae** DC.

Gattungen:

A) Squamarineae Graf *Solms-Laubach.* Pflanzen ohne Blattgrün, beschuppt; Kapsel einfächrig.

a) Kelch glockenförmig, 4theilig; Blumenkronen nach dem Verblühen sich ganz ablösend; Fruchtknoten vorn mit einer Drüse; Kapsel mit zahlreichen Samen, dieser kugelig. Staubbeutel begrannt . . . . 202. **Lathraea.**

B) Euphrasieae *Benth.* Pflanze mit Blattgrün, beblättert, Kapsel 2fächrig.

a) Kelch röhrig oder glockig, 4 oder 5zähnig; Kapselfächer arm, nur 1—2samig.

α) Kelch 5zähnig; Blumenkronröhre oben erweitert; Oberlippe 2-, Unterlippe 3spaltig; Abschnitte der Unterlippe fast gleich; Kapsel durch Fehlschlagen einfächrig, einsamig; Samen eiförmig, glatt . . . . 203. **Tozzia.**

β) Kelch 4zähnig; Oberlippe der Krone zusammengedrückt, deren Ränder umgeschlagen; Unterlippe im Schlunde mit 2 Höckern. Staubbeutel begrannt. Fruchtknoten vorn am Grunde mit einer Drüse; Samen glatt, eilänglich, schwachkantig . . . . 204. **Melampyrum.**

b) Kelch röhrig oder glockig, 4zähnig oder 4spaltig, nicht aufgeblasen, Kapselfächer vielsamig, Staubbeutel begrannt.

α) Kelch glockenförmig, 4spaltig; Oberlippe der Blumenkrone ungetheilt, Unterlippe 3spaltig. Kapsel eiförmig, 2fächrig; Samen eiförmig, der Länge nach gerippt, die Rippen der Rückenlinie flügelartig erweitert . . 205. **Bartschia.**

β) Kelch röhrig bis glockenförmig, 4zähnig oder spaltig; Blumenkrone rachenförmig; Oberlippe 2lappig, helmartig; Unterlippe 3spaltig flach. Kapsel eiförmig oder länglich, zusammengedrückt, 2klappig, Samen schief-länglich, fein und scharf gerippt, nicht geflügelt . 206. **Euphrasia.**

c) Kelch seitlich zusammengedrückt, aufgeblasen, 4zähnig, netzadrig. Kapselfächer mehrsamig.

α) Blumenkrone mit helmförmiger, seitlich zusammengedrückter, 2zähniger Oberlippe; Unterlippe 3spaltig. Staubbeutel unbegrannt. Samen kreisrund, flach, zumeist mit häutigem Flügelrande, sehr selten flügellos . 207. **Rhinanthus.**

d) Kelch röhrig oder glockig, ungleich 5zähnig oder spaltig oder auch 2lippig, öfter bauchig aufgetrieben. Kapselfächer mehrsamig.

α) Oberlippe der Blumenkrone helmartig; zusammengedrückt; Unterlippe oberseits mit 2 vorspringenden Leisten; Staubbeutel unbegrannt; Kapsel schief-eiförmig; Fächer mehrsamig; Samen gross, runzlig, eckig-eiförmig.
208. **Pedicularis.**

202. Lathraea *L.*

624. **L. Squamaria** *L.* (Schuppenwurz). *Grundachse* kurzgliedrig, vielköpfig, *dichtschuppig; Schuppen weisslich, fleischig. Stengel* mehrere, nestweise gehäuft, einfach, *röthlich weiss und purpurn überlaufen*, wie die ganze Pflanze, *mit häutigen Schuppenblättern besetzt*, oben wie die Blüthenstiele und Kelche drüsig-zottig. *Blüthen* in Trauben, *einseitswendig*, dicht, *nickend;* Kelchzipfel ungefähr so lang als die Blumenkronen, Deckblätter 2reihig.

♃ März, April. Vorhölzer, lichte und feuchte Gebüsche, Auen, besonders auf den Wurzeln von Corylus schmarotzend, zerstreut durch das ganze Gebiet. Im Iglauer Kreise um Iglau selten, hier nur am Spitzberge (Pn.), Datschitz (H. Schindler): im Znaimer Kreise ziemlich häufig: Namiest (Rm.), am Fusse des Tabor bei Kromau (Zm.), bei Nikolsburg, Znaim, Frain, Luggau, Mühlfraun etc.; im Brünner Kreise zerstreut, doch überall, stellenweise häufig, so um Trübau, Lomnitz, Adamsthal; anderorts, so im Schreibwalde bei Brünn spärlich (Mk.); überdies noch um Sobieschitz, im Zwittavathale bei Obřan, bei Gurein, vereinzelt im Augarten von Brünn; ferner zwischen Schwarzkirchen und Eichhorn (N.), bei Eibenschitz (Schw.), bei Klobouk (St.), um Trübau und im Gebiete um Kunstadt und Oels (Člupek); im Hradischer Kreise im Laubwalde von Mikowitz bei Ung. Hradisch gemein (Schl.); im Olmützer Kreise

auf dem heiligen Berge selten (M.). Bärn (Gans), häufiger im Grügauer-Walde und in den Gebirgsthalern bei Grosswasser (Mk.), zerstreut im ganzen Waldgebiete des Plateaus von Drahan, seltener um Prossnitz (Spitzner); um Mähr. Schönberg (P.), Blauda; im Busselthale bei Hohenstadt (Panek), um Rautenberg (Rg.); im östlichen Theile um Weisskirchen (Ripper). Neutitschein (Sp.), Rottalowitz (Sl.), in Hochwald und Schlock (Jackl); in der Umgebung von Wsetin zerstreut: Lasky, Bobrk, Bečevná u. a. O. In Schlesien um Teschen und Bielitz (Kl. u. W.) etc. H. 0·10—0·25ᵐ

203. Tozzia *Mich.*

625. **T. alpina** *L.* (Tozzie). Grundachse mit fleischigen Schuppen und Wurzelfasern dicht besetzt, einen zusammengeballten Körper bildend. *Stengel* aufrecht oder aufsteigend, ästig, *4kantig*, unten kahl, oben mehr oder weniger kurzhaarig, saftig und spröde. *Blätter gegenständig, halbstengelumfassend,* eiförmig, bis eiförmig-länglich, stumpf oder spitzlich, meist *grob gekerbt-gesägt. Blüthen einzeln, blattwinkelständig,* kurz gestielt, die obersten zu einer endständigen Traube vereinigt; Kapsel elliptisch, *Kronen* ziemlich *klein, sattgelb* mit blutroth gefleckter Unterlippe.

♃ Juli, August. Moosige und quellige Gebirgsabhänge, selten, bisher nur im oberen Weichselgebiete in Schlesien. Abhänge des Malinov und der Barania (nach W. & Gr., von Kotschy und nach Kl. hat Kammerath Schäffer in Pless die Pflanze entdeckt); an den Quellen der Weichsel im Klobaca-Gebirge (Kotschy); dieser Standort dürfte mit einem der oben genannten zusammenfallen. H. 0·20—0·30ᵐ

204. Melampyrum *Tourn.*

a) Aehre dichtblüthig, 4kantig. Deckblätter zusammengefaltet, mit den Rändern nach aufwärts gerichtet.

626. **M. cristatum** *L.* (Kammähriger Wachtelweizen). Stengel aufrecht, im oberen Theile ästig, Aeste abstehend. *Blätter schmallanzettlich,* ganzrandig, wie der Stengel mehr oder weniger kurzhaarig bis verkahlt; *Hochblätter breit herzförmig,* zugespitzt, *kämmig-gezähnt,* kurz bewimpert, *dachig übereinander liegend, die Aehre geschärft 4kantig umschliessend.* Kelch 2zeilig behaart; Blumenkrone viel länger als die lanzettlich-pfriemenförmigen Kelchzähne, gelblich mit dunkler Unterlippe, oft wie die Hochblätter purpurn überlaufen.

⊙ Juni, Juli. Waldwiesen, freie Waldplätze, buschige sonnige Hügel, zerstreut durch das südliche und mittlere Gebiet, dann wieder in Schlesien. Im Znaimer Kreise: Namiest und Heinrichslust (Rm.), am Waldrand bei den „Kopaniny" und an der Bahn von Kromau nach Eibenschitz (Zm.), Jaispitz (Ritschl), Geisssteig bei Luggau, auf dem Stollfirst bei Schloss Neuheusel an der Thaja, bei Neunmühlen, auf dem langen Schobes bei Baumöl; im Burg- und Frauenholze bei Znaim, im Thajathale bei der Traussnitzmühle und auf dem Stierfelsen bei Znaim; häufig im Gebiete um Nikolsburg (Mk.) und

Polau (Ue.), wie auch im Hojagebiete zwischen Possitz und Grussbach; zwischen dem Trabinger Hof und Neu-Prerau (Ripper); im Brünner Kreise auf dem Hadiberge bei Obřan, im Turaser und Morbeser Walde bei Brünn (Mk.); bei Nebowid, Parfuss und im Schreibwalde bei Brünn; zwischen Eibenschitz und Oslavan (Rk.) und bei Klobouk (St.); im Hradischer Kreise: Gödinger Wald (N. und Ue.), im Walde Háj und Bzinek bei Bisenz (Bl.), Welehrad (Sch.), Karlowitz (Sch.), bei Banow (Mk.); im östlichen Gebiete: Rottalowitz (Sl.), Philippsthal bei Javornik (Mk.); um Wsetin und zwar auf der „Horní luka" und auf einer Wiese oberhalb Jasanka (Bl.). In Schlesien um Bobrek bei Teschen (Kl.) und bei Teschen (W. Fl.). H. 0·10—0·25$^{m.}$ — Aendert ab:

β) pallidum *Tausch.* Pflanze zarter; Hochblätter bleich, gelblich-grün, wie die gelblich-weissen Blumenkronen nicht purpurn angeflogen.

Selten und mehr an schattigen Orten: Langer Schobes bei Baumöl nächst Znaim, sparsam.

b) Aehren dichtblüthig, allseitswendig; Deckblätter flach, aufgerichtet.

627. **M. arvense** *L.* (Wachtelweizen). Stengel aufrecht, ästig; *Blätter lineal-lanzettlich* bis lineal, sehr kurz gestielt, die mittleren und oberen sitzend, die oberen am Grunde mehr oder weniger fransig gezähnt, allmälig in die eilanzettlichen, unterwärts fiederspaltigen Hochblätter übergehend, *Abschnitte lineal-borstlich, aufrecht abstehend, unterseits mit schwarzen Drüsenpunkten mehr oder weniger versehen.* Kelche kurzhaarig mit lanzettlich-pfriemenförmigen, sehr langen Zähnen, *diese länger als die Kelch- und Kronenröhre.* Kapsel um $^1/_3$ länger als die Kelchröhre, verkehrt eiförmig, zugespitzt. Blumenkronen trübpurpurn, Gaumen gelb; *Deckblätter purpurn überlaufen.*

⊙ Juni—August. Aecker, Brachen, Feldränder, gemein und durch das ganze Gebiet verbreitet, stellenweise jedoch, so um Iglau, Trebitsch, Bärn, Hohenstadt, Wsetin, seltener. H. 0·15—0·40$^{m.}$

Anmerkung. M. barbatum *L.* Blüthen in kegelförmiger Aehre; Hochblätter eiförmig oder eilanzettlich, zugespitzt, fiederspaltig gezähnt, Zähne pfriemlich-borstenförmig, rückwärts aber nicht drüsig schwarz punktirt; Kelche von langen abstehenden Haaren wollig-zottig; Kapsel spaltig-rundlich, oben abgestutzt; zugespitzt, vom Kelche eingeschlossen. Wird von Reissek für die südlichen Theile des Florengebietes angeführt, wurde aber neuerer Zeit vergeblich gesucht; ebenso dürfte die Angabe: „auf Getreidefeldern um Ung. Hradisch (Schl.)" nur zu den vorübergehenden Erscheinungen von Pflanzen dieses Florengebietes gehören.

c) Aehren lockerblüthig, einseitswendig; Hochblätter flach.

α) Hochblätter breit, am Grunde herzförmig, die mittleren und oberen meist lebhaft gefärbt.

628. **M. nemorosum** *L.* (Hain-Wachtelweizen). Stengel ausgesperrt-ästig, mehr oder weniger rauhhaarig; Blätter kurzgestielt,

herzeiförmig bis länglich-lanzettlich, zugespitzt, ganzrandig, die obersten an der Basis zuweilen 1—3zähnig, in die *Hochblätter übergehend*, diese *eiförmig lanzettlich, eingeschnitten gezähnt, mit borstenförmigen Zähnen, die obersten schopfig.* Blüthen anfangs gedrängt, dann entfernt, achselständig, in lockeren einseitswendigen Aehren. *Kelche* rauhhaarig, ungefähr *halb so lang als die langröhrig-keulenförmige Blumenkrone*, diese goldgelb, seltener weisslich-gelb, vorn dottergelb, deren Röhre braunroth, *Unterlippe weit länger als die Oberlippe;* Hochblätter violblau und purpurröthlich gefärbt.

⊙ Juli—September. Haine, Gebüsche, Auen, sumpfige Waldplätze, im Berg-, Hügel- und Flachlande häufig, in den höheren Lagen des Gebirges seltener, sonst fast durch das ganze Gebiet verbreitet. H. 0·15—0·50ᵐ

β) Hochblätter länglich, am Grunde abgerundet oder verschmälert.

629. **M. pratense** *L.* (Wiesen-Wachtelweizen). Stengel meist ausgesperrt-ästig, seltener einfach; Blätter kurzgestielt bis sitzend, eilanzettlich, lanzettlich oder auch lineal, zugespitzt, ganzrandig, die obersten zuweilen an der Basis 1—3zähnig, in die Hochblätter übergehend; Blüthen einseitswendig, achselständig, deren *Hochblätter grün, lanzettlich, am Grunde mit 1—3 langen, lanzettlich-pfriemenförmigen*, bogigen *Zähnen versehen*, seltener spiessförmig oder ganzrandig. Kelche kahl, seltener rauh, viel kürzer als die gerade, röhrig-keulige Blumenkrone, *Kelchzähne lanzettlich-pfriemenförmig, an die Krone angedrückt, die 2 oberen zurückgeschlagen. Kronen röhrig keulig, wagrecht abstehend*, weisslich gelb, *fast 3mal so lang als der Kelch.* Unterlippe gerade vorgestreckt, *Schlund geschlossen.* Kapseln 4—6mal länger als der Kelch, längsadrig, schief in den Schnabel zugespitzt.

⊙ Juli—September. Wälder, Gebüsche, Waldwiesen, durch das ganze Hügel- und Bergland verbreitet und selbst noch auf den Kämmen des Hochgesenkes stellenweise häufig, anderorts, so im Iglauer Kreise seltener. Um Zlabings, Trebitsch, Jamnitz, Znaim, Nikolsburg, Kromau, Eibenschitz, Brünn, Kunstadt, Klobouk, Bisenz, Ung. Hradisch, Mähr. Trübau, Mähr. Schönberg, Littau, Olmütz, Prossnitz, Bärn, Weisskirchen, Wsetin, Teschen, Weidenau (Vierhapper) und vielen anderen Orten häufig. H. 0·10—0·30ᵐ Aendert ab:

β) integerrimum *Döll.* Stengel niedriger; Blätter schmallineal, meist ganzrandig; Hochblätter am Grunde nicht gezähnt.

Seltener; hieher die Formen aus den höheren Gebirgslagen: Franzensjagdhaus, verlorene Steine, Karlsbrunn u. a. O. im Gesenke.

630. **M. Bohemicum** *Kern.* Stengel aufrecht, ausgesperrt ästig; *Blätter* zart, *lineal-lanzettlich*, zugespitzt, *in den kurzen Blattstiel allmälig übergehend, ganzrandig*, nahezu kahl; *Hochblätter verlängert*

lineal-lanzettlich, nur *am Grunde jederseits* kurz *2zähnig. Blüthen einseitswendig; Kelchröhre kurz*, grün, nahezu ganz kahl, *deren Zähne kurz, lanzettlich*, abstehend, *nicht über das untere Drittel der Blumenkrone hinausragend. Kronen klein*, aus schmalem Grunde sich *trichterig erweiternd.* Unterlippe klein, in 3 stumpfe Zähne gespalten; *Saum der Blumenkrone geöffnet.* Pflanze habituell der folgenden sehr ähnlich.

⊙ Juli—September. In Laub- und Nadelwäldern, selten, bisher nur im Berglande von Kunstadt. In der Umgebung von Kunstadt und Oels (Člupek); an der böhmisch-mährischen Grenze bei Trpín nächst Bystrau häufig (E. Fleischer) M. nemorosum b. subalpinum. *Čelak.* Prodr. d. Fl. Böhm. non Juratzka; M. nemorosum b. fallax *Čelak.* Prodr. d. Fl. v. Böhm. IV. Th. M. stenophyllum *Čelak.* in Oester. bot. Zeittschrift non *Boiss.* Fl. Orient. H. 0·15—0·25[m.]

631. **M. silvaticum** *L.* Stengel aufrecht, ästig, seltener einfach; Blätter kurz gestielt, lineal-lanzettlich, zugespitzt, in den Blattstiel allmälig verlaufend, ganzrandig, die oberen am Grunde zuweilen gezähnt und in die Hochblätter übergehend und meistens breiter; *Hochblätter* grün, von der Gestalt der übrigen Blätter, bei schwächlichen Pflanzen ganzrandig, sonst *am breiteren Grunde kurz und stumpf 1—2zähnig.* Blüthen in endständigen, lockeren, einseitswendigen Aehren; Kelche kahl, seltener rauh, nur halb so kurz als die Blumenkrone; *Zähne lanzettlich pfriemenförmig, abstehend; Blumenkronen klein, etwa ½mal so lang als der Kelch;* goldgelb, *etwas gekrümmt, aufrecht-abstehend, zum Schlunde sich trichterig erweiternd. Schlund offen;* Unterlippe abwärts gerichtet. *Kapseln* eiförmig, in einen geraden Schnabel zugespitzt, *2—3mal grösser als die zur Reifezeit vergrösserte Kelchröhre*, im oberen Theile quer-netzadrig.

⊙ Juni—August. Bergwälder, fast nur im Hochgesenke und in den Beskiden, hier aber häufig. An der böhmisch-mährischen Grenze zwischen Nickel und Karlskrone (Čelakovský), im Sudetenzuge bei Grulich und Altstadt. Kepernik, Brünnelheide, Leiterberg, Altvater, Hohe-Heide, verlorene Steine, Berggeist etc.; in tieferen Lagen um Weidenau (Vierhapper), Thomasdorf, Karlsbrunn, Kleppel bei Zöptau und selbst noch bei Bärn (Gans) und Rautenberg (Rg.); in den Beskiden auf dem Malinov und auf der Baranya (Kl.) — M. alpestre *Pers.* H. 0·10—0·30[m.] Aendert ab:

β) saxosum *Baumgarten* (als Art). Hochblätter am Grunde jederseits meist 2zähnig; *Blumenkrone weisslich*, deren *Oberlippe aussen roth gefleckt und die Unterlippe roth gestreift.* Pflanze kräftiger, grösser.

Selten: am Glatzer Schneeberge (Čelakovský), Parkwiese in Karlsbrunn (N.). — H. bis 0·40[m]

205. Bartschia *L.*

632. **B. alpina** *L.* (Bartschie). Ausdauernd; Stengel oft zahlreich, einfach, unten mit schuppigen Niederblättern besetzt, oben gleichmässig beblättert und drüsig klebrig. Blätter gegenständig, sitzend, eiförmig, kerbig-gesägt, am Grunde schwach herzförmig, beflaumelt, dunkel-trübgrün, die oberen blauviolett angelaufen. Blüthen einzeln, achselständig, die obersten traubig geordnet. Blumenkronen langröhrig, dunkelviolett; Staubbeutel weiss-zottig. Ganze Pflanze beim Trocknen leicht schwarz werdend.

♃ Juni, Juli. Quellige Stellen im Hochgesenke, selten. Bisher nur im grossen und kleinen Kessel und am Hirschkamm. H. 0·10—0·25^{m}

206. Euphrasia *L.*

a) Euphrasium *Koch.* Oberlippe der Blumenkrone 2lappig, an den Rändern zurückgeschlagen; Zipfel der Unterlippe ausgerandet.

633. **E. Rostkoviana** *Hayne* (1823). (Augentrost). *Stengel* aufrecht, ästig, weichhaarig, *oberwärts drüsig-haarig; Blätter* sitzend, breit-eiförmig, *grobgesägt,* graugrün, die unteren mit stumpfen, *die oberen mit stachelspitzigen Zähnen;* Zähne beiderseits je 3—5, *die obersten wie die Kelche drüsig-behaart.* Blüthen achselständig, einzeln, in einer am Grunde unterbrochenen Aehre. *Kelch* 4spaltig-glockig, *Zähne lanzettlich-stachelspitzig. Blumenkronen* ansehnlich, *zuletzt aus der Kelchröhre weit hinausragend, verlängert,* weiss, violett gestreift; Unterlippe mit einem citronengelben Fleck, 3spaltig, deren Zipfel tief ausgerandet. Kapsel verkehrt eiförmig-länglich, kürzer als der Kelch.

⊙ Juli—September. Wiesen, Grasplätze, Waldränder, Feldraine, gemein durch das ganze Gebiet, im Flach-, Hügel- und Gebirgslande, selbst noch auf der Kniehina bei Czeladna, auf dem Ondřejník bei Friedland und hoch auf die Bergwiesen der Lissa-hora hinaufreichend, eben so im M. Gesenke noch auf den höheren Bergwiesen häufig. E. pratensis *Fries* (1828); E. officinalis *α.* pratensis *Koch;* E. officinalis *Schkuhr, Jord. Reut.* etc. H. 0·10—0·25^{m} Aendert ab:

β) picta *Wimm.* (als Art). *Stengel* meist einfach, *entfernt beblättert,* weichhaarig, *im oberen Theile wie die Blätter und Kelche drüsenlos; Blätter rundlich,* deren *Zähne,* namentlich der Endzahn *stumpflich,* wie die Kelche von sehr kurzen Haaren spärlich bedeckt bis fast kahl. Kelchzähne kürzer, *Kelche mit unregelmässigen schwarzen Streifen versehen.* Kronen kleiner; Oberlippe violett mit gelbem Schlunde; Unterlippe lila weisslich, violett gestreift. E. alpestris *W. & Gr.* (z. Theil). E. montana *Jord.*

Bergwiesen im Hochgesenke und auf dem Glatzer Schneeberge (W.): Altvater, Tafelsteine, Petersteine, Hohe-Haide, grosser und kleiner Kessel, Ameisenhügel etc. und noch am Steinberge bei Altendorf (Freyn). —

634. **E. stricta** *Host. Stengel* aufrecht, einfach oder oberwärts ästig, weichhaarig, *drüsenlos wie die ganze Pflanze; Blätter* dunkelgrün, sitzend, eiförmig, derb, kahl oder nur spärlich behaart, *scharfgesägt*, beiderseits 3—5zähnig. *Sägezähne schief gestellt, haarspitzig, abstehend, die obersten* fast kahl, 3eckig-eiförmig, *verlängert stachelspitzig, starknervig mit eingerollten Rändern.* Blüthen einzeln, achselständig; verlängerte Aehren bildend; *Kelchzähne pfriemenförmig; Blumenkronen* mittelgross, *nach der Blüthe nicht verlängert*, Schlund behaart, mit gelben Flecken, sonst blassblau oder lila, violett gestreift. Kapsel nicht über die Zähne hinausreichend, länglich elliptisch, befläumelt. —

⊙ Juli—September. Trockene Wiesen, sterile Bergabhänge, buschige und sonnige Hügel, Waldränder, oft mit E. Rostkoviana den Standort theilend. Häufig im ganzen Gebiete, hie und da etwas seltener, im Gesenke noch über 800$^{m.}$ emporreichend, so um Karlsbrunn (N.), auf dem Storchberge bei Zöptau, um Wiesenberg etc. In den Beskiden auf dem Berge Czubek bei Friedland und sonst nicht selten, um Wsetin im Walde Poschlá (Bl.); im übrigen Gebiete häufig bis gemein. E. officinalis *Hayne, Rchb.*; E. nemorosa auct. pl; E. officinalis γ. nemorosa *Koch.* H. 0·10—0·30^{m} Aendert ab:

β) gracilis *Fr.* Stengel einfach, sehr niedrig, etwa 0·05$^{m.}$ hoch, zart. Blätter klein, gekerbt, beiderseits 3zähnig, die obersten am Grunde keilförmig verschmälert. Blumenkronen schmal und klein, blau-lila, seltener weisslich, Schlund kahl.

Selten; hieher dürften die zwergig-kleinen Formen vom Gipfel des Radhost gehören; überdies noch um Zlabings.

b) Odontites *Rivin.* Oberlippe der Blumenkronen seicht ausgerandet oder ungetheilt, deren Ränder nicht zurückgeschlagen; Zipfel der Unterlippe stumpf.

635. **E. Odontites** *L.* (Rothblühender Augentrost). Stengel aufrecht, ästig, mit nach rückwärts gerichteten Haaren besetzt; *Blätter aus breiterem Grunde lineal-lanzettlich, entfernt-gesägt*, kurz rauhhaarig, allmälig in die gleichgeformten *Hochblätter* übergehend, diese *länger als die* achselständigen, in eine einseitswendige Aehre gereihten *Blüthen.* Kelche röhrenförmig glockig, behaart, deren Zähne lanzettlich; Blumenkronen aussen fein-kurzhaarig, gerade vorgestreckt; schmutzigrosa, selten weiss; *Staubbeutel an der Spitze etwas wollig.*

⊙ Juni bis September. Feuchte Aecker, Wiesen, Triften, Dorfanger, Schutthalden, gemein durch das ganze Gebiet. H. 0·05—0·25^{m}. Im südlichen und mittleren Theile dagegen häufiger die var.:

β) serotina *Lmk.* Kelch weniger tief, nicht bis zur Mitte gespalten, dieser die Kapsel bei der Frucht nicht überragend; Kapsel schmäler, Früchte kleiner als beim Typus; Blätter zur Basis stets verschmälert.

636. **E. lutea** *L.* Stengel ästig, von nach abwärts gerichteten Härchen fein beflaumelt; *Blätter lineal oder lineal-lanzettlich, ganzrandig, seltener schwach, ungleich entfernt-gezähnelt, Hochblätter* ebenso, *kürzer als die Blüthen, diese in* endständigen, meist *einseitswendigen Trauben.* Kelche kurz-glockig, Zähne kurz und breit, *Blumenkronen goldgelb,* behaart; *Staubgefässe* ziemlich *gleich lang, Kölbchen* frei und *kahl, aus der Krone hervorragend,* orangegelb.

⊙ August, September. Sonnige und buschige Hügel, bewaldete Abhänge, Feld- und Weinbergsränder, zerstreut durch das südliche und mittlere Gebiet. Im Znaimer Kreise: um Nikolsburg und Polau (Mk.), im Thajathale bei Znaim, auf dem Kühberge, Abhang gegen Edelspitz, im Brunngraben und auf dem Pöltenberge bei Znaim; im Brünner Kreise zerstreut: Schreibwald bei Brünn, Nebowid bei Brünn, hier häufig (Mk.), oberhalb Parfuss, Zasowitz (selten); bei Sokolnitz, Aujezd, Ottnitz, Nusslau (Mk.); um Klobouk nur am südlichen Bergabhange bei Polehraditz, bei Chrostau; im übrigen Gebiete nur noch im Hradischer Kreise: Göding (Wr.) und häufig auf dem Florianiberge bei Bisenz (Bl.). Odontites lutea *Rchb.* H. 0·15—0·45^{m}.

207. Rhinanthus *L.*

a) Blumenkronen klein, Röhre der Blumenkrone fast gerade, kaum über den Kelch hinausragend; Hochblätter grün.

637. **R. Crista galli** *L.* (excl. β.). (Klappertopf.) Stengel aufrecht, meist einfach, ungefleckt; *Blätter* gegenständig, *mit herzförmigem Grunde sitzend,* schmal-lanzettlich, gesägt, am Rande etwas umgerollt, rauh. *Hochblätter* grün, zuweilen etwas röthlich oder bräunlich überlaufen, im Umrisse breit eiförmig, zugespitzt, *am Grunde mit 3eckig-lanzettlichen, spitzen Zähnen besetzt, Kronenröhre kürzer als der Kelch, gerade;* Oberlippe der Krone mit 2 kurzen, eiförmigen Zähnen, sanft helmförmig gebogen, länger als die vorgestreckte Unterlippe. Blüthen in einer endständigen, zum Schlusse gestreckten Aehre, bräunlichgelb, deren Zähne violett oder weisslich.

⊙ Mai, Juni. Wiesen, feuchte Grasplätze, auf Wurzeln anderer Pflanzen schmarotzend, im Flach-, Hügel- und Berglande, in letzterem hoch auf die Bergwiesen hinaufreichend und durch das ganze Gebiet verbreitet, so noch

auf den Abhängen der Lissa-hora. R. minor *Ehrh.* Alectorolophus minor *W. Gr.* H. 0·15—0·40m. Etwas seltener ist var. β. fallax *W. Gr.* mit breiten Blättern und Hochblättern und braun gestrichelten Stengeln. —

b) Blumenkronen ansehnlich, deren Röhre gekrümmt, etwas länger als der Kelch; Hochblätter bleich.

638. **R. major** *Ehrh.* (Grosser Klappertopf). Stengel einfach oder ästig, oft schwarzbraun gestrichelt; *Blätter* länglich bis länglich lanzettlich, *mit herzförmigem Grunde etwas stengelumfassend*, grasgrün, bisweilen braun geadert, gesägt, rauh; *Hochblätter* bleich, *am Grunde mit 3eckig-lanzettlichen, feinzugespitzten Zähnen*. Blüthen in mehr oder weniger gedrängten, einseitswendigen Aehren; Kelche kahl bis etwas weichhaarig; *Kronen mit aufwärts gekrümmter Röhre*, ansehnlich, *fast doppelt so gross als bei R. minor*, hellgelb, Schlund mehr oder weniger geschlossen; Zähne der Oberlippe blau, 3eckig-eiförmig, doppelt so lang als bei voriger Art. Samen häutig gerandet.

⊙ Mai—Juli, später als voriger. Wiesen, Feld- und Waldränder wie auf Getreidefeldern, schmarotzend, durch das ganze Gebiet verbreitet und gemein, im Gebirge selbst noch um Karlsbrunn (N.). R. Crista galli fl. dan. und var. β. *L.* H. 0·25—0·50m.

639. **R. serotinus** *Schönheit* (als var.). Stengel schwarz gestrichelt, kahl, oft aus den mittleren Blattwinkeln nicht blühende Zweige treibend, oben ästig. *Blätter* lineal bis lineal-lanzettlich, *am Grunde abgerundet, die unteren sehr kurz gestielt*, abstehend oder zurückgeschlagen, *scharf gesägt; Hochblätter* bleich, *am Grunde breiter, deren Zähne fast grannig zugespitzt*, in eine lange gesägte Spitze verlaufend, *kürzer als die Blüthen*, diese mehr oder weniger gedrängt, einseitswendig; Kelche kleiner als bei vorigem, kahl, mit 3eckigen Zähnen; *Blumenkronen* goldgelb, *ansehnlich*, deren Lippen gerade vorgestreckt, am Schlunde blau gefleckt; Zähne der Oberlippe meist blau, schmal lineal-länglich. Samen breit geflügelt. —

⊙ Juli, August. Grasflächen, Raine, Vorhölzer, kräuterreiche Triften, zerstreut durch das Gebiet, aber stets truppweise. Im Iglauer Kreise: Wadelz bei Zlabings, Waldsaum bei Rosenau im Datschitzer Bezirke, seltener bei Modes; häufiger im Gesenke, hier am Berggeist, in Kleppel, um die verlorenen Steine und auf den Moorbrüchen am Fichtling; ohne Zweifel gehören auch Schlossers Angaben bezüglich R. angustifolius *Gm.* von Sponau, Stadt Liebau und Domstadtl hieher. In den Beskiden am Fusse des Ondřejnik bei Friedland, am Fusse der Lissa-hora bei Malenowitz und nach Sintenis überdies noch bei Scharfenberg in Schlesien. R. angustifolius *Člk., Fick*, ect. non Gm. R. major *Ehrh.* v. serotinus *Schönheit*. H. 0·25—0·60m.

640. **R. Alectorolophus** *Poll.* *Stengel mehr oder weniger weichhaarig*, ästig, an den Aesten, Blüthenstielen und Kelchen bis zottig behaart. *Blätter* bleichgrün, *aus schwach herzförmiger oder abgerundeter Basis länglich oder länglich-lanzettlich*, mit vorgezogener Spitze schräg aufwärts oder abstehend, *scharf gekerbt-gesägt*, rauh, die *Ränder der Zähne zurückgerollt. Hochblätter* sehr bleich, *kurz gestielt*, breit eiförmig, die unteren mit vorgezogener Spitze, die oberen eingeschnitten gezähnt, *Zähne zugespitzt, die obersten Hochblätter meist leer, schopfig. Blüthen* ansehnlich, *grösser als bei allen dieser Gattung*; Lippen der goldgelben Blumenkrone gerade vorgestreckt; Zähne der Oberlippe eiförmig, meist blau; Röhre der Krone gekrümmt. Samen schmal, geflügelt oder auch ungeflügelt.

⨀ Juni, Juli. Saatfelder, namentlich unter dem Korne, schmarotzend, in Gebirgsgegenden häufiger, sonst sehr zerstreut. Um Iglau nicht häufig (Pn.), um Zlabings, Stalleck, Modes etc.; im Znaimer Kreise auf den Polauer Bergen (Mk.), bei Neunmühlen, Gnadlersdorf, Znaim, Kaidling ect.; im Brünner Kreise zerstreut, doch fast überall (Mk.), bei Kanitz (Tk.), Obergerspitz bei Brünn (Schw.), Babitz (Th.), Klobouk (St.), doch auch stellenweise fehlend, so um Kunstadt und Oels (Čupek); im Hradischer Kreise: Getreidefelder bei Czeitsch (Ue); im Olmützer Kreise von Olmütz aufwärts nicht selten: Olmütz (Mik.), Hohenstadt (Panek), Hohenseibersdorf bei Altstadt (P.), Neu-Ullersdorf, Franzensthal und Goldenstein; im östlichen Gebiete bei Weisskirchen auf Kalk (Sch.), um Friedland und anderorts zerstreut. In Schlesien bei Teschen und zwar beim I. Wehre, in Ustron und Kamerall-Ellgoth (Kl.) R. hirsutus *All.* R. villosus *Pers.* H. 0·30—0·80^{m}

c) Blumenkronröhre ziemlich kurz, plötzlich in die stark gekrümmte Oberlippe übergehend; Unterlippe nach abwärts abstehend; Hochblätter bleich.

641. **R. alpinus** *Baumgarten. Stengel* niedriger, meist einfach *kahl; Blätter länglich bis schmal-lanzettlich, stumpf gekerbt-gesägt, mit herzeiförmigem Grunde sitzend, etwas stengelumfassend, rauh. Hochblätter* bleich, breit lanzettlich, *am Grunde mit 3eckig-lanzettlichen fein zugespitzten Zähnen versehen*, schwarzbraun *gefleckt oder punktirt.* Blüthen achselständig, einseitswendig; Kelch kahl, Oberlippe aufstrebend mit 2 länglichen Zähnen; Unterlippe abwärts abstehend; *Röhre gekrümmt, fast so lang als der Kelch.* Blüthen hellgelb, Zähne der Oberlippe violett, Unterlippe mit blauen Flecken geziert.

⨀ Juli, August. Hochgelegene Gebirgswiesen und grasige Lehnen, nur in den Sudeten und Beskiden. Glatzer Schneeberg, Gesenke (W. Gr.) Peter-steine, Tafelsteine, auf dem Altvater, Brünnelheide, Abhang gegen Thomasdorf; in Beskiden: Praschiwa bei Cameral Ellgoth (Zl.), R. pulcher *Schummel.* R. Crista galli v. alpestris *Whlnbg.;* Alectorolophus alpinus *Garcke.* — H. 0·10—0·25^{m}

208. Pedicularis *Tourn.*

642. **P. palustris** *L.* (Sumpf-Läusekraut). *Stengel aufrecht oberwärts ästig*, vom Grunde dicht beblättert, die grundständigen Blätter meist klein, zur Blüthezeit meist schon abgestorben, die übrigen fiederschnittig, Schnitte lineal-länglich, gezähnt. *Blüthen am Ende des Stengels, traubig. Kelche 10—15kantig, 2spaltig*, undeutlich geadert, *am Saume kraus, blattartig.* Blumenkrone ansehnlich, hellpurpurn; *Oberlippe in der Mitte beiderseits mit einem Zahne und vorn 2zähnig*, schief abgedacht, helmartig. *Mittelzipfel der Unterlippe kleiner als die seitlichen, von diesen gedeckt.*

⊙ Mai, Juli, in höheren Lagen auch noch später. Sumpfwiesen, Torfgründe und an Abzugsgräben, zerstreut durch das Gebiet bis zu 1200$^{m.}$ Seehöhe, stellenweise gemein. Im Iglauer Kreise in der Umgebung von Iglau gemein (Pn.), Hermannschlag (Schw.), um Datschitz, Böhm. Rudoletz, Zlabings, Maires, Neudorf, Wölkigs, Rubaschov, Althart u. a. O. sehr häufig; im Znaimer Kreise stellenweise fehlend, anderorts ziemlich häufig, so im Oslava-Gebiete bei Namiest (Rm.), auf der Slatina und im Fasanengarten bei Kromau (Zm.), ebenso an der unteren Thaja (Mk,), sonst seltener: Sumpfwiesen bei Liliendorf, Baumöl; auf den Wiesen von Edenthurn, unterhalb des Schimberger Waldes, am Brünnelberge bei Zaisa; im Brünner Kreise nicht selten, stellenweise gemein (Mk.): um Zwittau (N,), im Gebiete um Kunstadt-Oels häufig (Člupek); bei Wranau, Jehnitz, Chrostau, Jedownitz, Popuwek und anderorts; im Hradischer Kreise: Czeitsch (Wr.), auf der Moorwiese und im Bahngraben beim Bisenzer Bahnhofe und vor dem Walde Bzinek bei Bisenz (Bl.); im Olmützer Kreise: Hatscheiner Mühle u. a. O. um Olmütz (Mi.), häufig bei Hlusowitz (Mk.), bei Prossnitz (Spitzner), Waltersdorf (Bgh.), Bärn (Gans), Rautenberg (Rg.), massenhaft auf allen feuchten Wiesen um Hohenstadt (Panek) und häufig in den Thälern des Gesenkes; im östlichen Gebiete: gemein im Thale der Ostrawitza, ebenso auf dem Torfmoore Huti bei Friedland; häufig bei Hoštialkau bei Wsetin (Bl.) u. a. O. In Schlesien: Moorgründe bei Reiwiesen, Karlsbrunn (N.), bei Jägerndorf; um Weidenau, Wildschütz (Vierhapper) u. a. O. im Troppauer Kreise, ferner: um Teschen (W.), Konskau, Cameral Ellgoth, Dzingelau, Wendrin, Bielitz, Mesno, Buczkowitz, Szczyrk (Kl.) im Teschner Gebiete. H. 0·20—0·50$^{m.}$

643. **P. silvatica** *L.* (Wald-Läusekraut.) *Mehrstenglig, der mittelste Stengel aufrecht, meist vom Grunde aus mit Blüthen versehen*, die seitlichen im Kreise ausgebreitet, emporstrebend, an den Enden Blüthen tragend, sämmtliche *am Grunde von breiten und kurzen schuppenartigen Niederblättern umschlossen* Blätter fiedertheilig, deren Zipfel oval, klein und fast fiederspaltig gelappt, kahl oder nahezu kahl wie die ganze Pflanze. Blüthen einzeln in den Blattwinkeln, kurz gestielt. *Kelche* eiläuglich, *5kantig, ungleich 5zähnig*, deren Zähne gezähnelt, am inneren Rande weisszottig. Blumenkronen rosenroth; *Oberlippe vorn mit 2 spitzen Zähnen.*

⊙ bis ♃. Mai, Juni. Sumpfige Wald- und Bergwiesen, Moorgründe, zerstreut im Gebiete, stellenweise häufig. Im Iglauer Kreise um Iglau nicht gemein und zwar bei der Koskomühle, links (Rch.), bei Gossau und im Prodleser Walde (Pn.), im Wilimowitzer Walde bei Trebitsch (Zv.), Kritanau und Ofechow (H.), Hermannschlag (Schw.), Datschitz (Schindler) und Zlabings; im Znaimer Kreise selten: in der Umgebung von Namiest (Rm.) und auf Wiesen des Brünnelberges bei Zaisa; im Brünner Kreise auf Torfwiesen im nördlichen Theile: zwischen Zwittau und Mähr. Trübau (Mk. 1855), Lomnitz (Pl.), Czerna Hora (Sch.); Kunstadt und Oels (Člupek), Krzetin (R.); ehedem auch bei Sloup (R.), Chrostau, Kl. Bukowin und Poidom (Th.), Jedownitz und zwar gegen Ratschitz; aus dem Hradischer Kreise liegen keine Standortsangaben vor; ziemlich häufig im Olmützer Kreise: Olmütz und zwar am heiligen Berge (V.); bei Rautenberg (R.), Neu-Ullersdorf (Br.) und bei Waltersdorf; im östl. Gebiete Mährens: auf Wiesen im Bystřičkathale bei Wsetin massenhaft (Bl.), bei Friedland und Hochwald. Im Teschner Gebiete verbreitet (Kl.): Cameral Ellgoth, Gnojnik (Hetschko), Lubno; im Troppauer Kreise um Reiwiesen, Weidenau (Vierhapper) ect. H. 0·05—0·15^{m}.

Anmerkung. Für das Gebiet werden noch angegeben: P. Sceptrum Carolinum *L.*: Torfwiesen um Teltsch (Sch.); P. foliosa *L.*: Podhradfelsen im Hradischer Kreise (Sch.); P. sudetica *W.*: Wiesenberger Hochgebirge (Hochstetter), Freiwaldauer Gebirge (Mch.); alle diese Angaben bestätigten sich trotz eifrigsten Nachsuchens von mehreren Forschern nicht, und sind für dieses Gebiet zu streichen.

48. Ordnung **Scrophulariaceae** R. Br. (part.)

Gattungen:

A) Antirrhineen *Duby*. Staubgefässe 4, 2mächtig, zuweilen mit einem fehlgeschlagenen 5ten, oder auch nur 2; Antheren an der Basis stumpf. —

a) Staubkolbenfächer getrennt, durch besondere Ritzen aufspringend.

α) Krone nur mit fast ungetheiltem oder undeutlich 2lippigem Saume, ohne Sporn und Höcker, in der Knospenlage nicht oben-, sondern unterschlächtig, also die oberen Zipfel von den unteren gedeckt. Kapsel 2klappig, fachspaltig. —

1. Staubgefässe 2; Kelch 4, selten 5theilig; Krone mit sehr kurzer Röhre mit ungleich 4lappigem Saume, Oberlippe ungetheilt, grösser als die 3 anderen Lappen der Unterlippe . . . . 209. **Veronica.**

2. Staubgefässe 4; Kelch 5theilig; Krone schief-glockig, Saum fast ungetheilt, schwach 2lippig 210. **Digitalis.**

β) Krone 2lippig, maskiert; Schlund am Gaumen meist geschlossen, am Grunde gespornt oder mit einem Höcker versehen; in der Knospenlage oberschlächtig; Kapselfächer an der Spitze aufspringend, deren Oeffnungen meist klappig gezähnt, oder sich seitlich durch Abspringen eines Deckelchens öffnend. —

1. Kelch 5theilig; Krone am Grunde mit sackigem Höcker; Kapselfächer oben ungleich, das hintere mit 1, das vordere mit 2 gezähnten Oeffnungen aufspringend . . . . . . 211. **Antirrhinum.**

2. Kelch 5theilig; Krone gespornt, Kapselfächer meist gleich, mit Klappen aufspringend, oder mit seitlichen Deckelchen, die abfallen, sich öffnend 212. **Linaria.**

γ) Krone 2lippig, im Schlunde offen, ohne Sporn und Höcker, oberschlächtig, Kelch 5theilig; Kapsel 2klappig aufspringend.

1. Krone mit verlängerter Röhre, 2lippig; Oberlippe ganzrandig oder ausgerandet; Unterlippe 3lappig, Staubgefässe 4, 2mächtig, die längeren mit verkümmerten Antheren. Narben 2lappig; Kapsel 2klappig, Klappen zuletzt 2spaltig . . 213. **Gratiola.**

2. Krone röhrig, 2lippig; Oberlippe kurz, ausgerandet, Unterlippe 3spaltig, länger. Staubgefässe alle fruchtbar, 2mächtig; Narbe ungetheilt. Kapsel zuletzt einfächrig, durch Randtheilung 2klappig.
214. **Lindernia.**

b) Staubkolbenfächer in einer gemeinsamen, queren Ritze aufspringend, zusammenfliessend, dem Staubfaden quer aufsitzend. Krone mit fast regelmässigem oder 2lippigem Saume, fast kugelig oder glockig. —

1. Kelch 5zähnig; Krone klein, fast regelmässig 5spaltig, strahlig, symmetrisch; Staubgefässe 4, 2mächtig, fruchtbar, seltener 1 Paar unfruchtbar; Kapsel unvollständig, nur unten 2fächrig, 2klappig aufspringend . . . . 215. **Limosella.**

2. Kelch 5theilig; Krone bauchig, fast kuglig, unter dem schmalen 5lappigen Saume eingeschnürt: Unterlippe 3lappig, deren Mittellappen zurückgeschlagen:

Staubgefässe 4, 2mächtig, fruchtbar, zuweilen ein unfruchtbares 5tes vorhanden. Kapsel wandspaltig 2klappig . . . . 216. **Scrophularia.**

B) Verbasceen *Bartl.* Staubgefässe 5; Antheren an der Basis stumpf; ungleich, die 3 kürzeren oder auch alle Staubfäden wollig behaart.

a) Kelch 5theilig; Krone mit sehr kurzer Röhre rad- oder trichterförmig, 5lappig, fast regelmässig. Kapsel wandspaltig 2klappig . . . . 217. **Verbascum.**

209. Veronica *L.*

A) Chamaedrys *Koch.* Blätter an der Hauptachse gegenständig; Blüthen an blattachselständigen Seitenzweigen traubig; Kronen flach, mit sehr kurzer Röhre. Samen flach-convex.

a) Kelch 4theilig.

α) Stengel und Blätter kahl, selten etwas drüsig-behaart. Sumpf- und Wasserpflanzen.

1. Trauben gegenständig in den Achseln der oberen Blattpaare; Kapsel gedunsen, rundlich, schwach ausgerandet.

644. **V. Beccabunga** *L.* (Bachbunge, Bach Ehrenpreis.) *Stengel* saftig, *fast stielrund*, meist sehr ästig; *Blätter* kurz gestielt, fleischig, dunkelgrün, *eiförmig bis länglich*, stumpf, *unregelmässig gekerbtgesägt* bis ganzrandig, *in den Blattstiel zusammengezogen.* Blüthen in lang gestreckten Trauben, Deckblätter der Einzelblüthen so lang als der Fruchtstiel. Blumenkrone tief himmelblau; *Kapsel* rundlich, *seicht und stumpf ausgerandet.* Achse in allen Theilen, namentlich an den Gelenken wurzelnd.

♃ Mai—August. Bäche, Wassergräben, Sumpf- und Moorwiesen, gemein durch das ganze Gebiet, selbst noch unter der Schweizerei auf dem Altvater (Gr.) H. 0·10—0·50^{m}.

645. **V. Anagallis** *L.* (Wasser-Ehrenpreis). *Stengel hohl, fast 4kantig; Blätter breit-eiförmig bis eiförmig-lanzettlich,* die unteren und jene der Seitentriebe kurz gestielt, die übrigen *sitzend,* ganzrandig oder auch ungleich *entfernt klein-gesägt.* Blüthen zuletzt in langgestreckten Trauben, Blüthenstielchen länger als das Deckblatt, schlank, kahl wie der ganze Blüthenstand, bogig nach aufwärts gekrümmt, Traube daher etwas gedrungen. Blumenkrone mittelgross, bläulich-lila; *Kapsel* eiförmig bis rundlich, *an der Spitze ausgerandet,* bei der Fruchtreife noch mit dem Griffel geziert, *so lang oder kürzer als die Kelchzipfel.*

♃ Juni—October. Ufer, Gräben, Lachen, Sumpf- und Teichränder, gemein durch das ganze Gebiet. H. 0·10—1·000^{m}. Aendert ab:

b) **V. aquatica** *Bernh. Blätter sämmtlich sitzend*, eiförmig-länglich bis lanzettlich, spitz; *Blumenkronen kleiner, blassröthlich*; Fruchtstiele fast wagrecht abstehend, an der Spitze etwas aufsteigend, derber, häufig drüsig-haarig, Fruchttraube zuletzt locker. Kapsel rundlich elliptisch, länger als die Kelchzipfel, sonst wie der Typus und von der var. anagalliformis *Boreau* wohl zu unterscheiden, die sich ausser den drüsigbehaarten Trauben durch nichts vom Typus unterscheidet.

♃ Juni—Spätherbst, wie vorige, doch nur selten oder weniger beobachtet: bisher nur bei Neudorf und Mautnitz nächst Auspitz, doch zahlreich (Ansorge). V. Anagallis *β.* glanduliflora *Člk.*, V. Annagalis *γ.* rosea *Ducommun.* H. 0·10—1·00m.

646. **V. anagalloides** *Guss. Stengel nicht hohl*, fest. *Blätter sitzend*, die unteren *mit herzförmiger Basis den Stengel halb umfassend*, lanzettlich bis lineal-lanzettlich, zugespitzt, undeutlich gesägt. *Traube*, seltener auch der Stengel *drüsig behaart*, Blüthenstiele so lang oder viel länger als ihre Deckblätter, wagrecht oder etwas schräg nach aufwärts abstehend, gerade oder an der Spitze etwas gekrümmt, Traube zuletzt etwas locker. *Kapsel länglich-elliptisch, fast doppelt so lang als breit*, gestutzt, *etwa halb so lang als die Kelchzipfel.* Blumenkronen weiss, bläulich gescheckt, weit kleiner als bei V. Anagallis und V. aquatica.

♃ Juni—September. Wie die vorigen, doch sehr selten. In den Sümpfen an der unteren Thaja (Mk.); spärlich bei Neudorf und Mautnitz nächst Auspitz (Ansorge). H. 0·10—0·60m.; hieher V. Anagallis *α.* limosa *Nlr.*

2. Trauben in der Regel nicht gegenständig, nur in den Achseln eines der beiden gegenständigen Blätter. Fruchtstiel wagrecht abstehend oder zurückgeschlagen. Kapseln quer breiter, tief ausgerandet, flachgedrückt.

647. **V. scutellata** *L.* (Schildfrüchtiger Ehrenpreis). Stengel ästig, meist kriechend und wurzelnd; *Blätter* sitzend, *halbumfassend, lineal-lanzettlich*, spitz, *entfernt rückwärts-gezähnt, mit kleineren fast punktförmigen Zähnchen abwechselnd*; Traube sehr lockerblüthig; Blumenkronen weisslich, roth geadert; Blüthenstiele wagrecht abstehend, zur Fruchtreife zurückgeschlagen, mehrmal länger als die Deckblättchen derselben. *Kapsel länger als der Kelch, fast doppelt so breit als lang*, kahl wie die ganze Pflanze.

♃ Juni—October. Ufer, Gräben, feuchte Wiesen, ja selbst auf nassen Brachen, gemein durch das ganze Gebiet und vom Flachlande bis hoch in die Gebirgsthäler hinaufreichend, so noch um Wiesenberg und Winkelsdorf; anderorts, so um Wsetin, nur zerstreut (Bl.), ebenso im Trzytischer Walde bei Teschen (Hetschko). H. 0·10—0·50m.

β) Stengel und Blätter behaart; Landpflanzen.

1. Trauben locker, meist nur 1—4blüthig, achselständig, doch selten in den beiden Winkeln der gegenständigen Blätter. Kapseln flach gedrückt, quer breiter, unten und oben seicht ausgerandet, fast brillenartig.

648. **V. montana** *L.* (Berg-Ehrenpreis). *Grundachse langgliedrig, kriechend;* Stengel aufrecht, wie die Blätter und Trauben zerstreut-behaart; *Blätter eiförmig, lang-gestielt,* gekerbt grob-gesägt, *beiderseits 5—6zähnig. Trauben* nur wenige, 1—3, lang-gestielt, *wenigblüthig;* Blumenkrone bläulich-weiss, *deren Stiele fädlich, bis 3mal so lang als ihr Deckblatt,* weit abstehend. Kapseln länger als die spatelförmigen Kelchblättchen, behaart. —

♃ Mai, Juni. Schattige Laubwälder gebirgiger Gegenden, zerstreut: Glatzer Schneeberg (Opitz); Bergwälder bei Neu-Josefsthal nächst Goldenstein, zwischen Goldenstein und Albrechtsdorf (Mk.); bei Gräfenberg (Ml.), Briesen und Latzdorf (Vierhapper), Leiterberg und bei Reiwiesen, am Hungerberge, Klein-Mohrau, in der Gabel (Gr.), bei Waldenburg, im Bürgerwalde bei Mähr. Schönberg (P.) und bei Rautenberg (Rg.); zwischen Niemtschitz und Boskowitz in Laubwäldern (Ue.); häufig in den Beskiden: Wälder um Klobouk im Hradischer Kreise (Sp.), bei Odrau (Sch.), am Radhost (Rk.), im „Hohen-Walde" bei Neutitschein, auf der Stolova bei Trojanowitz, auf dem Javornik bei Wehrnsdorf (Sp.), um Rottalowitz auf dem Humenec und der Botice (Sl.); auf der Czantory bei einer Quelle, auf der Lissa-hora gegen Mohelnitz zu (Kl.), am Tul (F.) und auf der Stogowka (Ue.); angeblich auch in schattigen Wäldern von Welehrad und Buchlau in Südmähren (Schl.). H. 0·10—0·30^{m}

2. Trauben vielblüthig, gegenständig; Kapseln 3eckig verkehrt eiförmig, zum Grunde verschmälert.

649. **V. officinalis** *L.* (Gebräuchlicher Ehrenpreis.) *Stengel* stielrund, *niederliegend, ringsum rauhhaarig bis zottig,* ästig, Aeste aufsteigend. Trauben einzeln in den Blattwinkelpaaren, dichtblüthig. *Blätter eiförmig oder länglich-eiförmig,* in den kurzen Blattstiel zugeschweift, *kleingesägt; Fruchtstiele* kurz, so lang oder kürzer als die Kapsel, *an die Spindel angedrückt. Kapsel* sehr stumpf ausgerandet, drüsig behaart, *länger als der Kelch;* Kronen klein, hellblau, lila bis weiss.

♃ Juni—August. Wälder, Holzschläge, Gebüsche, trockene Grasplätze, Bergwiesen, gemein im ganzen Gebiete und selbst noch auf dem Gipfel der Lissa-hora. St. 0·10—0·30^{m} lang; Aeste bis 0·15^{m} hoch.

650. **V. Chamaedrys** *L.* (Gamanderlein). Grundachse kriechend; *Stengel aufsteigend, 2zeilig behaart. Blätter* gegenständig, eiförmig, sitzend oder nur sehr kurz gestielt, *eingeschnitten gekerbt.* Trauben

gegenständig, locker; *Fruchtstiele aufrecht abstehend*, so lang als die länglich-elliptischen Deckblätter und wie der ganze Blüthenstand zottig oder auch drüsig zottig behaart; *Kapsel kürzer als der Kelch*. Blumenkronen ziemlich ansehnlich, himmelblau, dunkler geadert, der untere Zipfel heller, seltener weiss oder rosaroth.

♃ April—Juni. Grasplätze, Waldränder, lichte Gebüsche, gemein durch das ganze Gebiet und hoch auf die Bergeskämme hinaufsteigend, so noch auf der Brünnelheide (Gr.) H. 0·10—0·40$^{m.}$

b) Kelch 5theilig, der hintere Zipfel sehr klein.

651. **V. Teucrium** *L. Grundachse* kriechend, langgestreckt, knotig, drehrund, *nur wenige Stengel treibend, diese aufsteigend* oder aufrecht, *ringsum wollig bis zottig behaart. Blätter sitzend*, aus herzförmigem Grunde länglich-eiförmig, die obersten bis lineal, *grasgrün, zerstreut behaart bis flaumhaarig*, grob-gekerbt, seltener eingeschnitten bis fiederspaltig. Trauben gegenständig, verlängert. Fruchtstielchen unter spitzem Winkel schräg aufrecht, etwa so lang als deren Deckblättchen, länger als die herzförmige Kapsel. Kelchzipfel ungleich lang, lanzettlich; Blumenkronen ansehnlich, dunkelazurblau.

♃ Mai, Juni. Buschige, sonnige Hügel, Waldränder, steinige und sonnige Abhänge, im südlichen und mittleren Gebiete ziemlich häufig, sonst nur spärlich. Im Znaimer Kreise: Otratitz und bei Senobrad (Rm.), Nikolsburg (Mk.), auf den Polauer Bergen, im Hojawalde zwischen Grussbach und Possitz, im Frauenholze bei Tasswitz, auf dem Pelzberge bei Mühlfraun, im Thajathale bei Znaim, Hardegg, auf dem Geisssteige bei Luggau, auf dem langen Schobes bei Neunmühlen und im Thajathale daselbst, bei Neuhäusel, im Burgholzer Walde u. a. O.; im Brünner Kreise im südlichen Theile ziemlich häufig: Gebüsch am linken Ufer der Zwittava zwischen der Olmützer Strasse und der Mähr.-schl. Nordbahn (Ripper), Nusslau, Seelowitz, auf dem gelben Berge bei Brünn und auf dem Hadiberge bei Obřan (Mk.), bei Klobouk (St.), Schlapanitz (N.), Turaser Wäldchen bei Brünn (Ue.), Popuvek und Adamsthal; im Hradischer Kreise: Ung. Bradisch (Schl.), Bisenz (Ue.); im übrigen Florengebiete noch in den Steinbrüchen von Nebotein, doch sehr selten (M.), auf dem Svinec bei Neutitschein und auf dem Gimpelberge bei Blauendorf (Sp.), in Hecken bei Žop nächst Rottalowitz (Sl.), zerstreut und selten auf Feldrändern um Lásky bei Wsetin (Bl.); zweifelsohne gehören die Angaben Schlosser's bezüglich der V. urticifolia *Jaq.* von Stramberg und Hochwald auch hieher. In Schlesien: um Skrzyczna im Gebiete der Teschener Flora (Kl.); im Troppauer Kreise: Johannisberg (Sr.); um Jägerndorf auf der Schellenburg und bei Mösnig (Gr. Fl.); um Troppau: Braunsdorf und Horka bei Stremplowitz (Mr.), um Troppau (Msch.) u. z. eine kleinere Form mit eilänglich bis linealen Blättern, kleineren Blüthen und Kapseln; die gewissermassen den Uebergang zur Folgenden bildet. — V. latifolia *Nlr.*, *Mak.* u. a. Aut. n. *L.* H. 0·25—0·80$^{m.}$

652. **V. austriaca** *L.* Sp. pl. II. *Pflanze kaum halb so gross als vorige; Blätter* länglich-lanzettlich, die oberen lineal-lanzettlich bis lineal, *kurz, aber doch deutlich gestielt, in den Blattstiel verschmälert*, entfernt kerbig gezähnt bis eingeschnitten gezähnt, seltener theilweise ganzrandig, spitz oder stumpf, *die sitzenden obersten oft am Rande umgerollt*. Trauben vielblüthig; *Kronen* ansehnlich, dunkelazurblau, *kleiner als bei voriger;* Kapseln kahl, rundlich verkehrt-eiförmig.

♃ Mai, Juni. Sonnige, buschige Hügel, sehr selten. Bisher nur um Czeitsch und Polau (Mk)); Philippsthal bei Javornik (Mk.) und Solanetz (Sch.) in den Karpathen; vorübergehend einmal am Eisenbahndamme bei Hohenstadt (Panek). — V. dentata *Schmidt*. H. 0·2—0·45^{m}

653. **V. prostrata** *L.* (Gestreckter Ehrenpreis). *Grundachse* schief, stielrund, ästig, *zahlreiche blühende und nichtblühende Stengel treibend, diese* theils liegend, theils aufsteigend, *meist in einem Kreise ausgebreitet*, einfach oder auch ästig, *ringsum kurzwollig behaart. Blätter graulich-grün*, eilanzettlich, die oberen lineal, gekerbt-gesägt bis eingeschnitten gezähnt oder auch theilweise ganzrandig, sitzend, die unteren kurzgestielt, *behaart*, die oberen am Rande oft zurückgerollt. Trauben gegenständig, vielblüthig, gedrungen; Kronen ansehnlich, um die Hälfte kleiner als bei V. Teucrium, blass azurblau, seltener rosa oder weiss; Blüthenstielchen aufrecht abstehend, zur Fruchtreife so lang oder länger als die Kapsel.

♃ April—Juni. Trockene Wiesen, magere Grasplätze, Raine, freie Waldplätze, im Hügel- und Flachgebiete häufig bis gemein, sonst, wie um Iglau, seltener. Im Iglauer Kreise um Teltsch (Rch.) und Datschitz; im Znaimer Kreise fast überall gemein; im Brünner Kreise ebenso, im nördlichen Theile seltener oder auch, wie in der Umgebung von Kunstadt und Oels, fehlend, doch schon um Lomnitz wachsend (Pl.); gemein im Hradischer Kreise, so um Göding, Ung. Hradisch, auf der Dubrava bei Bisenz, hier am Rande des Waldes Háj auch weiss blühend (Bl.); bei Hustienowitz (Th.) und im südöstlichen Theile dieses Gebietes häufig (Sch.); überdies noch im Gebiete um Olmütz (V.), und zwar hinter der Neugasse und in den Steinbrüchen von Nebotein (Tk.), bei Slatenitz (Sp.) und als Seltenheit „na Trávnikach“ bei Wsetin (Bl.). In Schlesien um Troppau (Msch.). H. 0·10—0·20^{m}

B) Pseudolysimachium *Koch.* Hauptachse mit endständiger Traube, diese vom Stengel durch die Hochblätter scharf abgesetzt; Krone länger als breit, deren Saum deutlich 2lippig. Samen flach-convex.

654. **V. longifolia** *L. Grundachse kurzgliedrig, knotig; Stengel steif aufrecht,* grauflaumig behaart, einfach oder im oberen Theile ästig. *Blätter* zu 2—4 in scheinbaren Wirteln, *gestielt,* in deren Winkeln häufig kleine Laubzweiglein, aus breiterem, herzförmigem,

abgerundetem oder verschmälertem Grunde lanzettlich, *scharf doppelt gesägt, Sägezähne pfriemlich zugespitzt, ungleichseitig, vorwärts geneigt,* unterseits bis spinnwebig-flockig behaart. *Traube gipfelständig,* die seitlichen, astständigen, meist kleiner und kürzer; *Fruchtstielchen* aufrecht abstehend, *zuletzt mit den Kapseln an die Spindel angedrückt, kürzer als die Deckblätter,* so lang oder länger als der Kelch. Kapsel rundlich, ausgerandet, noch bei der Fruchtreife von den langen fädlichen Griffeln geziert; Kronen ansehnlich, himmelblau.

♃ Juni—August. Sumpfwiesen, Ufer, Gräben, Auen, feuchte Gebüsche und Ufergestrüpp, meist nach den Flussläufen, zerstreut. Im Iglauer Kreise am Wopawka-Bache zwischen Datschitz und Bilkau, nicht häufig; im Znaimer Kreise an der Thaja bei Hardegg, Neunmühlen, bei der Traussnitzmühle und bei Klosterbruck; häufig an der unteren Thaja: zwischen dem Trabinger Hofe und Grussbach in Eisenbahngräben (Ripper), um Prittlach, Kostel und Eisgrub (Ue.), Rampersdorf (Ripper), bei Tracht (Mk.), um Nikolsburg (Bayer), im Brünner Kreise: Kobylí (R.), Raigern, Lautschitz und auf der Königswiese bei Czernowitz nächst Brünn nicht selten (Mk.), bei Turas und Branowitz; im Hradischer Kreise: auf Wiesen bei Ung. Ostra, zwischen Olschowitz und dem Bahnhofe von Bisenz, wie auch an den Marchufern in der Umgebung von Bisenz (Bl.), bei Ung. Hradisch (Schl.) und bei Czeitsch (Bayer): im Marchgebiete noch bei Kremsier und Chropin (Sch.), Olmütz (V.) und zwar einzeln im Hradischer Walde gegen die Moorwiese zu, dann auf der grossen Wiese gegen den Chomotauer Wald (M.), auf den Torfwiesen und an den Marchufern bei Olmütz gemein (Mk.); in Schlesien bei Gilschwitz nächst Troppau (Gr., Fl. v. Sch.). Aendert in der Blattbasis ab: die Formen mit herzförmigem und abgerundetem Grunde stellen die V. longifolia *L.* vor, während die übrigen zu V. maritima *L.* gehören. H. 0·60—1·30$^{m.}$ Wird hie und da in Gärten verpflanzt und verwildert dann wieder, so bei Niederfost nächst Weidenau (Latzel).

655. **V. spicata** *L.* (Aehrentragender Ehrenpreis.) *Grundachse knotig-walzlich,* ästig; Stengel aus bogigem Grunde steif-aufrecht, wie die Blätter grauflaumig, im oberen Theile drüsig-flaumig, einfach oder oben doldentraubig bis rispig-ästig, mit gedrungenen Aehren endigend. *Blätter gegenständig,* elliptisch-länglich bis lanzettlich, *stumpf gekerbt oder gekerbt-gesägt, die untersten und die oberen bis ganzrandig,* spitz oder stumpf, gegen die Basis verschmälert oder abgerundet, gestielt, die oberen fast sitzend. Blüthen ansehnlich, himmelblau, selten weiss, *deren Stiele mehrmals kürzer oder halb so lang als der Kelch und kürzer als die Deckblätter;* Kapseln rundlich verkehrt-herzförmig, an die Spindel angedrückt.

♃ Ende Juni—October. Sonnige grasige Abhänge, buschige Hügel, Waldränder, freie Waldplätze, im südlichen und mittleren Gebiete häufig, sonst fehlend. Im Iglauer Kreise bei Datschitz (Schindler), Iglau, nicht gemein und zwar bei der Koskomühle (häufig) und am Rande des Ranzer-Wäldchens (Pn.):

im Znaimer Kreise im südlichen Theile längs der Landesgrenze gemein, sonst zerstreut, so um Namiest (Rm.), Stiegnitz und Ober-Kaunitz (Zv.), bei Dürnholz, Nikolsburg, Kromau, Misslitz, Budkau, Mähr. Budwitz, Frain, Jaispitz etc.; im Brünner Kreise im südlichen Theile gemein, sonst seltener (Mk.), aber noch um Kunstadt und Oels (Člupek), um Schieschitz bei Brünn roth und weiss blühend; im Hradischer Kreise: um Bisenz in allen trockenen Wäldern gemein (Bl.), bei Ung. Hradisch (Sp.), Banow (Mk.) und sonst nicht selten; im übrigen Gebiete: häufig in den Wäldern um Marienthal und Dolein nächst Olmütz (M.); auf den Hügeln „Bot" und Kosíf bei Prossnitz (Spitzner); Hügel bei Jankowitz und Hlinsko bei Rottalowitz (Sl.). In Schlesien um Teschen (W.). H. 0·10—0·40^m^ Nach dem Standorte in der Bekleidung und Form der Blätter etwas veränderlich.

Anmerkung: V. orchidea *Crantz*. „Blätter breiter, die unteren elliptisch, die übrigen länglich; Blumenkronen blassazurblau, selten röthlich, getrocknet blass-gelblich, Zipfel beim Aufblühen vorgestreckt, der obere grösser, zusammengelegt, Staubfäden und Griffel einschliessend, die 3 anderen gewunden, zum Schlusse alle flach, die Staubgefässe und Griffel dann frei; durch die nach aufwärts geschlagenen Oberlippen und die herabgedrückten Unterlippen-Zipfel und durch die Blätter wesentlich von voriger verschieden", wird wohl für das Florengebiet und zwar für die Polauer und Nikolsburger Berge angegeben, doch gehört unsere Pflanze meines Erachtens nach zu V. spicata *L.* mit etwas längeren Zipfeln als beim Typus; die echte V. orchidea *Crantz* scheint gänzlich zu fehlen.

C) Veronicastrum *Koch*. Blüthen einzeln, die untersten in den Achseln von Laubblättern, die höheren in den Achseln von Hochblättern, daher am Ende des Stengels oder schon von der Mitte desselben in lockeren nicht scharf vom Stengel gesonderten Trauben. Blumenkrone radförmig mit sehr kurzer Röhre; Kelch 4theilig.

a) Pflanzen ausdauernd; Kapseln gedunsen, Samen schildförmig, flach-convex.

656. **V. bellidioides** *L.* Grundachse kriechend, *Stengel* aus niederliegendem Grunde aufsteigend, unterwärts wie die Blätter rauhhaarig, *oben dicht mit gegliederten Drüsenhaaren besetzt*. *Blätter* verkehrt-eiförmig bis verkehrt-eiförmig-länglich, *derb, die unteren grösser als die höheren, rosettig gehäuft, bleibend*, klein gekerbt, in den Blattstiel verlaufend, die oberen 2—4 Paare entfernt, sitzend. Traube kurz, wenig-blüthig. *Kapseln eiförmig*, seicht ausgerandet, dicht drüsig-zottig behaart; Blumenkronen mittelgross, himmelblau. —

♃ Juni, Juli. Grasige Orte zwischen Felsen, sehr selten und nur im Hochgesenke. Im grossen Kessel und zwar in der Nähe des Hochfalles (Rk. 1840, neuerer Zeit Sr.). H. 0·05—0·15^m^

657. **V. serpyllifolia** *L.* (Quendelblättriger Ehrenpreis). *Stengel drüsenlos*, schwach flaumig bis kahl, aus bogigem Grunde aufsteigend.

Blätter fast sitzend, eiförmig, die oberen eiförmig-länglich, allmälig in die Hochblätter übergehend, seicht gekerbt; *Traube verlängert, locker, vielblüthig;* Blüthen klein, Kronen lilaweisslich mit dunkleren Adern; *Kapseln quer breiter, am Rande zusammengedrückt,* drüsenlos oder wie der obere Blüthenstand zuweilen drüsig behaart.

♃ Mai und Juni. Feuchte Triften, Wiesen, Grasplätze, Brachen, Ufer und Waldränder, am liebsten auf feuchtem Sandboden, gemein durch das ganze Gebiet und selbst noch auf dem Glatzer Schneeberge (Ue. sen.), im grossen Kessel (Gr.) und auf dem Altvater; anderorts, so um Iglau nur hie und da, so bei Altenberg (Rch.). H. 0·05—0·20$^{m.}$

b) Pflanzen einjährig; Kapseln flach zusammengedrückt oder gedunsen.

α) Kapseln flach zusammengedrückt, Samen schildförmig, flach-convex.

658. **V. arvensis** *L.* (Feld-Ehrenpreis.) Wurzel spindlig; Stengel am Grunde ästig, Aeste aus bogigem Grunde aufrecht, von der Länge des Hauptstengels, oder auch einfach. *Blätter herzeiförmig,* die unteren gestielt, die oberen sitzend, *gekerbt-gesägt,* stumpf, zerstreut-behaart. Traube verlängert, locker vielblüthig; *Hochblätter ganzrandig, lineal-länglich, viel länger als die kurzgestielte, gleich lang und breite, tief spitzwinkelig ausgerandete Kapsel.* Kelchzipfel länglich-lanzettlich, länger als die Kapsel; Blumenkronen hellblau.

⊙ April—Juni. Grasige Plätze, Böschungen, Dämme, Erdablagerungen, Aecker, gemein durch das ganze Gebiet und hoch in die Gebirgsthäler hinauf reichend, so noch um Rautenberg (Rg.) und Wiesenberg; hie und da, so um Wsetin, seltener (Bl.). H. 0·05—0·30$^{m.}$

659. **V. verna** *L.* (Frühlings-Ehrenpreis.) Stengel ästig oder auch einfach, Aeste wie der Stengel steif aufrecht, kurzhaarig, oben stieldrüsig. Untere *Blätter eiförmig,* gestielt, am Grunde tief eingeschnitten-gezähnt, *die mittleren zur Basis keilförmig verschmälert, fiederspaltig,* mit linealen Abschnitten; *obere Hochblätter ganzrandig,* wie die Kelche und Kapseln drüsig behaart. *Fruchtstiele kurz, so lang oder kürzer als die Kapsel, diese rundlich, breiter als lang, stumpfwinklig seicht ausgerandet.* Blumenkronen sehr klein, himmelblau, Pflanze hellgrün, Blätter unterseits oft purpurn überlaufen.

⊙ April, Mai. Sandige, etwas feuchte Aecker, Brachen, grasige Hügel und Triften, zerstreut, oft gemein. Im Iglauer Kreise um Iglau hie und da, so am Schwanenberge (Sch.), ebenso bei Trebitsch; häufiger um Zlabings und Datschitz; im Znaimer Kreise um Namiest, und zwar auf dürren und felsigen Orten (Rm.), am Rokytna-Ufer bei Kromau (Zm.); im Thajathale bei Znaim, in der Poppitzer Schlucht, bei Neuhänsel und Mühlfraun; im Brünner Kreise

von Brünn an im nördlichen Theile zerstreut: Schembera-Felsen bei Obřan, bei Sobieschitz, Jehnitz und Lomnitz (Mk.), Billowitz (Ripper); um Brünn häufig; ebenso bei Adamsthal (Th.), bei Parfuss, Schwarzkirchen und Lautschitz; um Eibenschitz (Sch.); im Hradischer Kreise um Ung. Hradisch selten (Schl.), Göding, am Kalvarienberge bei Napajedl, bei Huštěnowitz und zwischen Bisenz und Göding (Th.); auf lichten und sandigen Plätzen im Walde Haj bei Bisenz stellenweise massenhaft (Bl.); im übrigen Gebiete um Olmütz (V.), Bärn (Gans), Rautenberg (Rg.). In Schlesien um Teschen, doch selten (W.) Blogotitz (Kl.), Weidenau und Hermsdorf (Vierhapper). H. 0·13 – 0·15ᵐ. Aendert ab:

b. V. Bellardii *All.* Blätter sämmtlich ungetheilt; Pflanze schon vom Grunde dicht drüsig zottig.

Seltener, bisher nur auf Getreidefeldern bei Wiesenberg, hier aber häufig (Br.)

β) Kapseln gedunsen, Samen beckenförmig vertieft.

1. Blüthen mit Ausnahme der untersten in den Winkeln von Hochblättern und zwar in einer endständigen, nicht abgegrenzten Traube, Blüthenstielchen nach dem Verblühen aufrecht; Stengel aufrecht

660. **V. praecox** *All.* Stengel ästig oder einfach; *Blätter alle kurzgestielt, rundlich-eiförmig, grob- oder auch eingeschnitten-gekerbt,* wie die ganze Pflanze mehr oder weniger dicht drüsig behaart; untere Hochblätter jederseits 1 – 2zähnig, die oberen lineal-spatelig, ganzrandig. Blüthenstiele meist länger als die *Kapsel,* diese *oval, länger als breit, gedunsen, Samen klein;* Blumenkronen klein, azurblau.

⊙ April, Mai. Aecker, Raine, grasige und trockene Hügel, zerstreut. Polauer Berge (Ds.), um Nikolsburg (Sch.), auf dem Burgberge bei Znaim; auf dem Sokolnitzer und Pratzer Berge bei Brünn häufig (Mk.), seiner Zeit auf dem Spielberge; bei Tischnowitz (Pl.); um Olmütz hie und da (M.); an der Strasse von Gaya nach Bisenz beim Orte Vlkoš sehr selten (Bl.). V. ocymifolia *Th.*, V. viscosa *Kit.* H. 0·05—0·15ᵐ.

661. **V. triphylla** *L.* (Dreiblättriger Ehrenpreis.) Unterste *Blätter* kurzgestielt, *eiförmig, eingeschnitten gekerbt; mittlere und obere sitzend, fingerförmig 3—5, seltener 7theilig,* Abschnitte spatelförmig; Hochblätter 3theilig, die obersten ungetheilt, lanzettlich, alle dicklich, dunkelgrün, unterseits häufig purpurn überlaufen. Traube locker, aber vielblüthig; Blüthenstielchen so lang oder länger als die Kapsel, aufrecht-abstehend. *Kapsel rundlich, so lang als breit, unten gedunsen, oben zusammengedrückt.* Kronen dunkelazurblau, grösser als bei voriger, ebenso der Samen mehrmals grösser als dort.

⊙ März—Mai. Raine, Wege, grasige Hügel und trockene Felder, gemein durch das ganze Gebiet, in höheren Lagen jedoch auch fehlend, so um Kunstadt, Bärn und Rautenberg; um Wsetin nur zerstreut und vereinzelt (Bl.). H. 0·05—0·15ᵐ.

2. Blüthen nicht in Aehren, alle in den Achseln von Laubblättern; Blüthenstiele später zurückgeschlagen; Pflanzen ästig, deren Aeste niederliegend. —

** (Agrestes.) Blätter gekerbt-gesägt; Kapseln ausgerandet 2lappig.

662. **V. Tournefortii** *Gmel* (1805.) Stengel am Grunde ästig, Aeste verlängert, niederliegend, wurzelnd, an den Enden emporstrebend. *Blätter rundlich-eiförmig,* am Grunde schwach herzförmig oder abgestutzt, zerstreut behaart, *grob-gekerbt-gesägt. Blüthenstiele viel, die oberen mehrmals länger als die dazugehörigen Blätter, zurückgebogen;* Kelchzipfel länglich, spitz, länger als die Kapsel, mit den Rändern sich an der Frucht nicht deckend. *Kapsel fast doppelt so breit als lang, stumpfwinkelig ausgerandet, netzig geadert,* mehr oder weniger drüsig behaart, scharf gekielt. Blumenkronen gross, himmelblau.

⊙ März, April, im Herbste wieder. Aecker, Brachen, Gartenland, Grasplätze, durch das ganze Gebiet verbreitet. Um Iglau selten: Wetterhof (Rch.); im Znaimer Kreise um Namiest sehr gemein (Rm.); minder häufig in der Umgebung von Znaim, Frain, Jaispitz; häufiger in den Niederungen an der unteren Thaja. Im Brünner Kreise im südlichen Theile bis nach Brünn gemein (Mk.), sonst zerstreut, so um Kunstadt und Oels (Člupek), bei Adamsthal; um Eibenschitz (Schw.), Klobouk (St.); im Hradischer Kreise zerstreut um Wsetin (Bl.); im übrigen Gebiete: um Olmütz nicht häufig (M.), bei Hohenstadt (Panek), Gross-Ullersdorf; im östlichen Gebiete: um Neutitschein (Sp.), Rottalowitz (Sl.), Heinrichswald und Weisskirchen (Sch.); im Teschener Gebiete und im übrigen Schlesien verbreitet. V. persica *Poir* (1808), V. Buxbaumii *Ten.* (1811, 1815). Aeste bis 0·40$^{m.}$ lang.

663. **V. opaca** *Fries.* Stengel wie bei voriger; *Blätter* rundlich-eiförmig, *weich, trübgrün,* gekerbt-gesägt, *dicht kurzhaarig. Blüthen langgestielt, zurückgeschlagen, Stiele länger als die Blätter; Kelchblätter* eilänglich, stumpf, an der Frucht von einander abstehend, von aussen dicht behaart, namentlich am Grunde, und deutlich geadert. *Kapseln doppelt so breit als lang,* am oberen Rande deutlich gekielt, *tief ausgerandet, geadert, dicht kurzhaarig mit längeren Drüsenhaaren;* Fächer 5–7samig, *so lang als breit.* Kronen klein, rein himmelblau mit weisser Röhre, *Staubfäden in der Mitte der Röhre eingefügt.*

⊙ April, Mai; einzeln im Herbste wieder. Aecker und Brachen, zumal auf schwerem Thonboden, zerstreut. Sitzgras bei Zlabings; im Brünner Kreise zerstreut, doch seltener als V. polita *Fr.* (Mk.); um Hochwald und sonst zerstreut im Lande (Rk.). Aeste 0·10—0·30$^{m.}$ lang. (V. agrestis *L.* β. parvifolia *Nlr.* zum Theil).

664. **V. agrestis** *L.* (Acker-Ehrenpreis). Stengel wie oben; *Blätter hellgrün*, grösser als bei der folgenden, *wie die ganze Pflanze spärlich behaart*, länglich-eiförmig, am Grunde gestutzt oder herzförmig, grob gekerbt-gezähnt, jederseits 3—5zähnig, stumpf, *fettglänzend*, etwas dicklich, die obersten häufig mehr länglich. *Blüthen gestielt, Stiele etwa so lang oder etwas kürzer als die zugehörigen Blätter*, zurückgeschlagen. *Kelchblätter spärlich behaart und gewimpert*, eilänglich, stumpf, an der Frucht abstehend, sich nicht berührend; Krone bläulich-weiss, im oberen Theile dunkler und blau geadert; *Staubgefässe nahezu am Unterrande der Kronenröhre eingefügt. Kapselfächer doppelt so hoch als breit*, durch einen tiefen Einschnitt getrennt, *reich drüsig behaart und mit kürzeren Flaumhaaren besetzt.* —

⨀ und ⨀ April und Mai; im Frühherbste wieder. Kartoffelfelder, Brachen und Aecker, häufig, oft mit der folgenden verwechselt, durch die grösseren Blätter und die dicht drüsigen Kapseln sofort zu unterscheiden. Um Datschitz, sonst im Iglauer Kreise nicht beobachtet; im Znaimer und Brünner Kreise häufig bis gemein, um Kunstadt jedoch seltener (Člupek); im übrigen Gebiete anscheinend seltener und durch die folgende ersetzt: Olmütz (V.), Hohenstadt (Panek), Mähr. Trübau; um Bärn (Gans), Rautenberg (Rg.); hie und da um Holleschau (Sl.); Heinrichswald und Weisskirchen (Sch.), Lubatschowitz (Schl.) — Im Teschener Gebiete (Kl.) und im Troppauer Kreise. Aeste bis 0·30$^{m.}$ lang. V. agrestis *L.* var. *α.* grandifolia *Nlr.*

665. **V. polita** *Fr.* (Glänzender Ehrenpreis.) *Blätter* breit-eiförmig, gestielt, gekerbt-gezähnt, *etwas dicklich*, zerstreut behaart bis *fast kahl*, etwa halb so gross als bei voriger. *Kelchzipfel breit eiförmig, spitzlich, an der Frucht sich gegenseitig deckend, spärlich angedrückt behaart*, steif bewimpert; Blumenkronen klein, dunkelazurblau; *Kapseln* doppelt so breit als lang, *am Rücken nicht gekielt*, locker flaumig, sparsam kurz-drüsenhaarig, spitzwinkelig ausgerandet, je 4—14samig; *Samen sehr klein*, sonst wie vor.

⨀—⨀ März, April, im Herbste wieder. Aecker, Brachen, Gartenland, Schutthalden, Zäune, meist häufiger als vorige. Auf Gartenboden bei Iglau (Rch.); um Namiest und Kralitz (Rm.), um Znaim gemein, ebenso um Joslowitz, Nikolsburg und an der unteren Thaja; im Brünner Kreise zerstreut, seltener als vorige (Mk.); um Kunstadt und Oels (Člupek), am Spielberge bei Brünn, bei Adamsthal etc.; überdies im übrigen Gebiete noch um Hohenstadt (Panek), Olmütz (M.), Prossnitz (Spitzner), Bisenz (Ue.), Heinrichswald und Weisskirchen (Sch.) und auf Grasplätzen im Parke zu Wsetin, doch selten (Bl.); zerstreut im Teschener Gebiete (Kl.). V. agrestis *L.* *β.* parvifolia *Nlr.* z. Th. Aeste bis 0·25$^{m.}$ lang.

*** (Cymbalariae). Blätter 3—9lappig; Kelchzipfel breit herzförmig; Kapseln 4lappig, fast kugelig.

666. **V. hederaefolia** *L.* (Epheublättriger Ehrenpreis). Pflanze ästig, kurzhaarig, dunkelgrün; *Blätter* rundlich-eiförmig, am Grunde schwach herzförmig, *meist 5, seltener 3 oder 7lappig-gekerbt*, stumpf, *Mittellappen am grössten. Kelchzipfel* zugespitzt, gross, *mit den Seitenrändern nach aussen gebogen.* Blumenkronen klein, himmelblau, Fruchtstiele zurückgeschlagen. In 2 Formen:

α. genuina *Člk.* Fruchtstiele 3—4mal so lang als der Kelch, Kronen blassbläulich, lila oder auch weisslich. Blätter bald stumpf, bald spitz, 5—9, nur selten 3lappig. (V. lappago *Schenk*) und

β. triloba *Opiz.* Fruchtstiele kurz, nur 1—2mal so lang als der Kelch; Krone dunkelhimmelblau. Blätter klein, 3lappig oder unvollkommen 5lappig.

⊙—⊙ März—Mai, im Herbste oft wieder. Gartenland, Schutthalden Zäune, Aecker und Brachen. *α*) gemein und durch das ganze Gebiet verbreitet, hoch auf Bergeslehnen hinauf reichend; *β*) seltener und oft unter dem Typus, so in der Umgebung von Znaim nicht selten. Aeste bis 0·30$^{m.}$ lang.

210. Digitalis *L.*

667. **D. ambigua** *Murr.* (Gemeiner Fingerhut.) Stengel aufrecht, einfach, weichhaarig oder verkahlend, im Blüthenstande wie die Kelche und Blüthenstiele drüsig behaart. Blätter länglich oder länglich-lanzettlich, gesägt, kurzhaarig oder fast kahl, gewimpert, die unteren in den Blattstiel allmälig herablaufend, die oberen sitzend. Blüthen kurz gestielt, abstehend oder herabgeschlagen; Kelchzipfel lanzettlich, spitz; Blumenkronen schief glockig, bauchig, ochergelb, innen mit bräunlichem Adernetze, drüsig behaart, mit 3 eckigen Zipfeln der Unterlippe, der mittelste grösser.

♃ Juni, Juli. Steinige buschige Orte, Wälder, Felsspalten, zerstreut durch das ganze Gebiet und selbst noch im grossen Kessel des mähr. Gesenkes. Im Iglauer Kreise im Thale der Iglava bei Iglau (Pn.), Jurdová Stráň bei Trebitsch (Zv.), Thajathal bei Althart; im Znaimer Kreise häufiger: Namiest (Rm.), bei Kromau und zwar zwischen dem Kreuz- und Florianiberge und im Rottigler Walde (Zm.), bei Joslowitz, Vöttau, Frain, Znaim, Polau, Nikolsburg u. a. O. nicht selten; im Brünner Kreise durch das ganze Gebiet zerstreut, im nördlichen Theile seltener (Mk.); auf dem Burgstadtlberge bei Mähr. Trübau (Ds.); bei Kunstadt und Oels (Člupek), Eibenschitz (Schw.), im Schreibwalde bei Brünn, bei Eichhorn, Bisterz, Tischnowitz, Mödritz, Obřan. Im Hradischer Kreise: Banow (Mk.), im Gödinger Walde (Ue.), Buchlauer Bergwälder (Schl.); in den Wäldern Bzinek, Plechovec und Kladichow bei Bisenz (Bl.); im Olmützer Kreise: Bergwald hinter Gross-Wisternitz bei Olmütz (Mr.), Alt-Plumenau, Repscher Žleb und auf dem Hügel „Kosir" bei Prossnitz (Spitzner); bei

Waltersdorf: am Hirschensprung und auf dem Saumberg (Bgh.); ehedem auch in den Neboteiner Steinbrüchen, seit 1851 verschwunden (V.), Rautenberg bei Bärn (Rg.) und bei Winkelsdorf; im Neutitscheiner Kreise bei Weisskirchen und bei Schlock (V.), am Radhost und bei Rožnau (Sl.), auf dem Javornik und Kotouč bei Stramberg, eben so bei Hustopetsch (Sp.): auf den Abhängen im oberen Ostrawitza-Thale nicht selten, eben so auf dem Smrk bei Czeladna und in den Bergwäldern bei Trojanowitz nächst Frankstadt; scheint um Wsetin zu fehlen (Bl.). In Schlesien auf der Czantory bei Teschen, im Weichselgebiete (Kl.) und in den Schluchten des Hochgesenkes; Jungferndorf und Weidenau (Vierhapper.) D. grandiflora *Lam.* D., ochroleuca *Jacq.* H. 0·40—1·00^{m} †

* **D. purpurea** *L.* (Rother Fingerhut). Stengel und Unterseite der Blätter graufilzig; Blätter länglich-eiförmig, gekerbt, etwas runzlig; Kelchzipfel stumpf, eiförmig; Blumenkronen gross, purpurn oder weiss, aussen kahl, innen bärtig, mit abgerundeten Zipfeln der Unterlippe.

⊙ Juni—September. Wird oft als Zierpflanze in Gärten gezogen und verwildert zuweilen, so in grossen Mengen am Klimczok, links von der Biala-Quelle seit 1844 eingebürgert (Kl.); ausserhalb des Gebietes in jener Gegend noch um Szcyrk, Kotarz und auf der Magóra (Kl.). Stammt aus Westdeutschland. H. 0·15 - 0 10^{m} †

211. Antirrhinum *(L.) Mill.*

668. **A. Orontium** *L.* (Kleines Löwenmaul, Dorant.) *Stengel* aufrecht, ästig, *wie die ganze Pflanze drüsig behaart, am Grunde jedoch mit abstehenden Haaren besetzt.* Blätter lineal-lanzettlich, gestielt, einzeln, achselständig, *Kelchzipfel* lineal, spitz, *länger als die Blumenkronen und Kapseln;* Blumenkronen hellpurpurn, im Gaumen mit gelben Flecken, Kapsel dicht drüsig-zottig.

⊙ Juli, August. Brachen, sandige Felder, Wegränder, Ufersand, zerstreut durch das ganze Gebiet, in Gebirgsgegenden selten. Im Iglauer Kreise: Fussdorf bei Iglau (Rch.), auf Aeckern bei Ptačov und Trebitsch (Zv.), Mt. Serat bei Zlabings und bei Sitzgras; im Znaimer Kreise überall zerstreut: Namiest (Rm.), Kromau (Zm.), im Thaja- und Granitzthale bei Znaim, bei Veskau, Edmitz, Pöltenberg, Tasswitz, Nikolsburg und Polau; im Brünner Kreise zerstreut, stellenweise gemein (Mk.), doch aber auch hie und da, wie um Kunstadt (Čupek), fehlend. Um Brünn gemein; häufig um Eibenschitz (Schw.); um Czernowitz, Adamsthal, Lettowitz u. a. O.; im Hradischer Kreise selten: Felder oberhalb Domanin nächst Bisenz mit Thesium humile (Bl.), bei Klobouk (Sp.); im Olmützer Kreise: um Hohenstadt und Watzelsdorf sehr zerstreut und selten, meist nur 1—2 Pflanzen an einem Standorte (Panek), bei Olmütz, Hollitz, Kloster Hradisch (N. & M.), bei Czechowitz nächst Prossnitz (Spitzner); im östlichen Gebiete bei Hetzendorf und Peterkowitz (Sp.); häufig bei Rottalowitz (Sl.) und bei Wsetin (Bl.). In Schlesien: auf Aeckern um Ustron gemein (Kl.) und auch im übrigen Theile Schlesiens zerstreut, so bei

Petrowitz (Vierhapper) und auf den Felsen des Schlosses Johannesberg bei Jauernigg (Gr. Fl.). H. 0·25—0·40^{m}.

* **A. majus** *L.* (Löwenmaul.) *Stengel* kräftiger, ästig, *im Blüthenstande drüsig behaart;* Blätter lanzettlich, ganzrandig, dunkelgrün, dicklich; Blüthen gross, in endständiger lockerer Traube; *Kelchzipfel vielmal kürzer als die Blumenkrone und kürzer als die Kapsel,* eiförmig; Kronen hellpurpurn, im Gaumen gelb-gefleckt.

♃ Juni—September. Wird in Gärten häufig gepflanzt, verwildert vorübergehend, so um Znaim, Brünn, Nikolsburg; ebenso auf dem Weimislitzer Meierhof bei Kromau (Zm.), bei Olmütz und nach Čupek auch um Kunstadt. H. 0·25—0·50^{m}. †

212. Linaria *Tourn.*

A) Cymbalaria *Koch.* Stengel vom Grunde aus in fädliche, niedergestreckte Aeste getheilt; alle Blätter deutlich gestielt, breit, rundlich, ei- oder spiessförmig. Schlund fast vollständig geschlossen.

a) Blätter kürzer als ihr Stiel; Kapsel mit 3klappigen Löchern aufspringend.

* **L. Cymbalaria** *Mill.* (Frauenflachs.) Blätter kahl, herzförmig-rundlich, 5lappig; Lappen stachelspitzig. Blüthen sehr lang gestielt; Kelchzipfel lineal-lanzettlich, spitz; Kronen hellviolett mit 2 gelben Flecken im Gaumen und gekrümmtem Sporn, dieser halb so lang als die Blumenkrone.

♃ Juni—September. In Südeuropa heimisch, wird hie und da in Garten- und Parkanlagen cultiviert und verwildert zuweilen, so um Iglau (Pn.), in Mauerritzen des Schlossparkes von Kromau (Zm.), auf der Felsengrotte im Schlossgarten zu Kremsier (Sch.), am Schlossthurme in Bielitz (Kl.). St. 0·25—0·50^{m} lang und stark ästig. Antirrhinum Cymb. *L.*

b) Blätter länger als ihr Stiel, die Kapselfächer durch Abspringen eines Deckelchens sich seitlich öffnend.

669. **L. Elatine** *Mill.* (Spiessblättriger Frauenflachs.) *Blätter* im Umrisse *eiförmig,* die untersten am Grunde abgerundet, schwach gezähnt, *die mittleren spiess-, die obersten pfeilförmig, wie die ganze Pflanze grauzottig behaart,* seltener etwas drüsig. *Blüthenstiele sehr lang, meist kahl,* Kelchzipfel lanzettlich, zugespitzt, grauzottig; Blumenkrone gelblich-weiss, Oberlippe innen violett, Unterlippe schwefelgelb, *Sporn gerade,* so lang wie die Blumenkrone. —

⊙ Juni—October. Brachen, Aecker, Flussgerölle, zerstreut durch das Gebiet, dem westlichen Plateaulande anscheinend fehlend. Im Znaimer Kreis bei Grussbach (Ripper), um Bratelsbrunn und Guttenfeld nächst Nikolsburg (Simony) und zwischen Fröllersdorf und Neu-Prerau; häufiger im Brünner Kreise um Brünn, bei der Königsmühle und bei Ottmarau häufig (Mk.), bei Kritschen (Rk.); im Hradischer Kreise auf Aeckern oberhalb Domanin nächst

Bisenz selten (Bl.), bei Ung. Hradisch (Schl.); im übrigen Gebiete noch hie und da, so hinter der Hatscheiner Mühle bei Olmütz (M.); häufiger dagegen im östlichen Landestheile: Aecker um Palkowitz und an der Strasse von Kozlowitz nach Lhota bei Neutitschein (Sp.) und bei Freiberg (Sch.); häufig auf den Schotterbänken der Bečva und auf Brachen bei Wsetin und Lásky (Bl.); nach Reissek zerstreut im ganzen Karpathengebiete, und bei Klobouk (Sp.). In Schlesien: um Ustron (Ml. & W.) und zwar häufig; seltener bei Teschen (W.); bei Troppau (Sch.), zwischen Briesen und Woitz (Vierhapper.) St. 0·10—0·40ᵐ Antirrh. Elatine *L.*

670. **L. spuria** *Mill.* (Eiblättriger Frauenflachs.) *Blätter* rundlich-eiförmig, *am Grunde abgerundet*, seltener herzförmig, ganzrandig, die obersten am Grunde je mit einem Zahne, drüsig-grauzottig wie die ganze Pflanze. *Blüthenstiele* lang, abstehend, am Ende meist gebogen, *zottig-behaart*; Kelchzipfel eiförmig-lanzettlich; *Krone mit gekrümmtem Sporn*, sonst wie vorige, doch viel kräftiger.

⨀ Juni—October. Acker- und Gartenland, Brachen, zerstreut und scheint dem westlichen Plateaulande gleichfalls zu fehlen. Im Znaimer Kreise: in den Weingärten bei Kromau selten (Zm.), zwischen Nikolsburg und Dürnholz (Mk.), bei Bratelsbrunn (Rk.); bei Polau und Tracht gemein (Ue.); noch häufiger im mittleren und südlichen Flach- und Hügellande des Brünner Kreises: bei Kobily, Mönitz, Satschan, Sokolnitz, Turas, Julienfeld und beim Schreibwalde nächst Brünn (Mk.), am Fusse des Hadiberges bei Obřan (Ue.), bei Lomnitz (Pl.), auf Brachfeldern bei Kaschnitz nächst Klobouk (St.), Nuslau (Ue.), bei Kostel, Bilowitz und Neumühl gegen Polau zu (Ue.); im Hradischer Kreise: Aecker unterhalb Domanin bei Bisenz (Bl.) und bei Bisenz; bei Ung. Hradisch (Sp.), zwischen Gaya und Bisenz wie auch bei Scharditz (Ue.); im übrigen Gebiete bei Kojetein und Kremsier (Sch.); bei Rottalowitz (Sl.), bei Itschina (Sp.) und auf Feldern bei Wsetin (Bl.), doch überall nur selten. In Schlesien: Ochob bei Skotschau (Kt.). St. 0·10—0·40ᵐ Antirrhinum spurium *L.*

B) Chaenorrhinum *DC.* Blüthen einzeln, blattwinkelständig, beblätterte, sehr lockere Trauben bildend. Schlund durch den Gaumen nicht geschlossen.

671. **L. minor** *Desf.* (Kleines Leinkraut.) *Pflanze in allen Theilen drüsig behaart*, ästig, aufrecht. *Blätter* lanzettlich, stumpf, ganzrandig, *in den Blattstiel verschmälert*, die unteren gegen-, die oberen wechselständig und lineal. Blüthenstiele 3mal so lang als der Kelch; Kelchzipfel *breit-lineal-lanzettlich, länger als die Kapsel.* Krone hellviolett mit gelbem Gaumen, *Sporn kurz.* Kapsel mit 3zähnigen Löchern aufspringend.

⨀ Juni—September. Aecker und Brachen mit sandigem Boden, Uferkies, Mauer- und Felsspalten, Schutthalden, zerstreut durch das ganze Gebiet, stellenweise gemein. Im Iglauer Kreise: Brachen um den neuen Waldhof bei Iglau (Rch.); Mt. Serat bei Zlabings, bei Datschitz und sonst nicht selten; im Znaimer Kreise: Namiest (Rm.), Mähr. Budwitz, Budkau, Jaispitz, Durchlass, Znaim, Poppitz, Schattau, Mühlfraun, Rausenbruck, Grussbach, Neusiedl

und vielen anderen Orten gemein, ebenso gemein im Brünner Kreise (Mk.), um Kunstadt und Oels jedoch fehlend (Čupek); häufig um Eibenschitz (Schw.), Brünn, Adamsthal; gemein um Klobouk (St.) etc.; im Hradischer Kreise: zerstreut um Bisenz (Bl.), Ung. Hradisch (Schl.), Chromyž und Brussny (Sl.); im Olmützer Kreise um Olmütz (V.), auf Feldern bei Czechowitz und Wrahowitz bei Prossnitz (Spitzner); sehr häufig an der Sazawa nächst Hohenstadt (Panek), bei Bärn (Rieger); im östlichen Landestheile häufiger: Dämme und Schotterbänke der Bečva bei Wsetin, häufig (Bl.) bei Weisskirchen (V.), Neutitschein (Sp.), Waltersdorf und im Thale der Ostrawitza. In Schlesien: Gurek bei Skotschau, an der Olsa bei Teschen, in den Flussbetten der Biala und Zilca bei Bielitz (Kl.), um Weidenau, Rothwasser, Hermsdorf (Vierhapper), Karlsbrunn (N.) und sonst verbreitet. H. 0·10—0·35$^{m.}$ Antirrh. minus *L.*

C) Linariastrum *DC.* Stengel und Aeste mit Trauben endigend; Blätter sitzend oder nur die untersten kurz gestielt. —

a) Untere Blätter gegenständig oder in Wirteln, die oberen wechselständig.

672. **L. arvensis** *Desf.* (Acker-Leinkraut.) *Pflanze kahl,* aufrecht, ästig; *Blätter* lineal, zur Basis und Spitze verschmälert, untere in Wirteln zu 4, *wie* die oberen und *der Stengel blau bereift.* Traube anfänglich gedrungen, dann gestreckt. Blüthenstiele 2—3mal kürzer als der Kelch und viel kürzer als die linealen Hochblätter, wie die Kelche und der obere Theil des Blüthenstandes drüsig behaart. *Kelchzipfel lineal, stumpf, schmal hautrandig.* Blumenkrone hellviolett, Gaumen weiss, violett geadert; *Sporn gekrümmt,* pfriemenförmig, *kürzer als die Krone. Samen mit breitem Hautrande, flach, glatt,* schwarzgrau, *ziemlich gross.*

⊙ Juni—October. Sandige und sterile Felder, Brachen, Ufergerölle, zerstreut durch das Gebiet. Im Iglauer Kreise um Iglau hie und da, so beim Kalkhügel; häufiger dagegen bei Trebitsch (Pn.), bei Zlabings und Datschitz; im Znaimer Kreise: Namiest (Rm.), Kromau (Zm.), Budkau, Mähr. Budwitz, Hardegg, Luggau, Znaim, Edmitz, Mühlfraun, Esseklee und auf den Anhöhen zwischen Konitz und Kaidling; bei Grussbach (Rk.) u. a. O. häufig; im Brünner Kreise von Brünn an bis an die nördliche Grenze zerstreut (Mk.): bei Turas, Kohoutowitz (R.), oberhalb Königsfeld, bei Sobieschitz, Kiritein, Sloup, Biskupitz bei Gewitsch häufig, ebenso bei Eibenschitz (Mk.); bei Lettowitz (N.) und Tischnowitz (Rk.) wie auch am Hadiberge bei Obřan; überdies noch im Gebiete von Kunstadt und Oels (Čupek); im Hradischer Kreise anscheinend fehlend und im Olmützer Kreise selten: um Olmütz (Mk.) und Prossnitz (Spitzner), sehr selten bei Watzelsdorf nächst Hohenstadt (Panek), sonst in Mähren fehlend; so dass die Verbreitung der Pflanze mehr an den südwestl. Theil dieses Landes beschränkt ist. In Schlesien: Aecker um Ustern (Kl.), bei Weidenau (Vierhapper) und Krautenwalde (Latzel). H. 0·10—0·30$^{m.}$ Antirrhinum arvense *L.*

b) Blätter wechselständig.

673. **L. genistifolia** *Mill.* *Stengel* aufrecht, *wie die ganze Pflanze kahl, blau bereift,* im oberen Theile mit aufrecht abstehenden Aesten versehen. *Blätter* zerstreut, nicht dicht stehend, *lineal-lanzettlich bis lanzettlich, zugespitzt, ganzrandig.* Traube locker, verlängert; *Blüthen kurz-gestielt,* Stiele so lang als die lineal-lanzettlichen Kelchzipfel, diese etwa so lang wie die fast kugelige Kapsel. Blumenkronen citronengelb, im Gaumen orange; Sporn sanft gekrümmt, so lang als die Blumenkrone. *Samen schwarz, eiförmig, 3kantig, ungeflügelt, grubig-runzlig.*

♃ Juli—October. Sonnige felsige Abhänge, buschige Hügel, Raine, Waldesränder, zerstreut durch das mittlere und südliche Florengebiet. Im Iglauer Kreise oberhalb der Mühle bei Koneschin (Zv.), sonst fehlend; im Znaimer Kreise häufig: Namiest und Mohelno (Rm.), Kromau, Polauer und Nikolsburger Berge (Sch.), Dürnholz (Rk.), zwischen Stiegnitz und Ober-Kaunitz (Zv.), im Thajathale von Frain abwärts bis nach Znaim und Mühlfraun, bei Mähr. Budwitz, im Thale der Rokytna bis Kromau und Eibenschitz, im Leska-, Granitz- und Jaispitz-Thale, längs der Eisenbahn von Grussbach bis Eibenschitz; häufig im wärmeren Theile des Brünner Kreises: bei Nusslau, Brünn, Adamsthal, Czebin (Mk.), Nebowid (Cz.), Schlapanitz, auf den Anhöhen am Prahlitz (Rk.); im Hradischer Kreise: Czeitsch (Wr.), Popowitz und Derfl bei Ung. Hradisch (Schl.), bei Bisenz und Pisek (Sch.) namentlich auf der Sandfläche Dubrava und im Kieferwäldchen beim Bahnhof (Ue. und Bl.) und bei Göding (Ue.) H. 0·10—1·20$^{m.}$ Antirrhinum genistifolia *L.* Aendert ab:

β. chloraefolia *Rchb.* Pflanze kräftiger, grösser, *Blätter breitlanzettlich, dunkelgrün; Blüthen mit merklich grösseren Blumenkronen.*

Unter der Grundform, doch seltener, so am Geisssteige bei Luggau, im Thajathale bei Znaim und sonst im Znaimer Kreise nicht selten, ebenso auf den Polauer Bergen (Ue.), bei Brünn (Ue.) und bei Bisenz an den Bahndämmen (Bl.). H. bis 2·00$^{m.}$

674. **L. vulgaris** *Mill.* (Gemeines Leinkraut.) *Pflanze* nur im Blüthenstande mehr oder weniger drüsig-haarig, sonst kahl und *unbereift,* einfach, seltener mit einigen aufstrebenden Aesten. *Blätter zahlreich* und dicht stehend, *lineal bis lineal-lanzettlich, spitz, an den Rändern umgerollt,* 3nervig. Traube dicht; Blüthenstiele so lang als der Kelch, dessen Zipfel eiförmig-lanzettlich, spitz, halb so lang als die Kapsel. Blumenkronen gross, hellgelb mit orangefarbenem Gaumen, seltener einfärbig. *Samen flach, mit breitem, kreisrundem häutigem Saume, in der Mitte rauh.*

♃ Juni—September. Brachen, Wald- und Feldränder, Holzschläge, Schutthalden, Ufergerölle, zuweilen auch unter dem Getreide, gemein durch das ganze Gebiet und bis zu 850$^{m.}$ auf die Bergeslehnen hinaufreichend. Antirrhinum Linaria *L.* H. 0·25—0·80$^{m.}$

213. Gratiola *L.*

675. **G. officinalis** *L.* (Gottesgnadenkraut.) Grundachse kriechend, kurze Ausläufer treibend. Stengel aufrecht, kahl wie die ganze Pflanze, einfach oder auch ästig. Blätter sitzend, lanzettlich, kleingesägt, gegenständig. Blüthen achselständig, einblüthig, gestielt; Stiele sehr lang, doch kürzer als die Deckblätter. Blumenkronen ziemlich gross, weiss oder röthlich.

♃ Juni—August. Sumpfwiesen, Flussufer, Wassergräben, gerne auf Lehm- oder feuchtem Sandboden, zerstreut durch das Gebiet, stellenweise, wie im Iglauer Kreise, auch fehlend. Im Znaimer Kreise: gemein im Flachlande an der unteren Thaja, zwischen Fröllersdorf und dem Trabinger Hofe (Ripper); seltener um Znaim, hier im Thajathale zwischen der Traussnitzmühle und Neunmühlen; im Brünner Kreise von Tracht bis Eisgrub häufig; ebenso bei Rampersdorf (Ripper) und bei Lundenburg (Mk.), bei Muschau und Prittlach (Ue.); bei Schimitz sparsam (Mk.), überdies um Lautschitz, Czernowitz und Pistowitz; im Gebiete der March: Dorfau von Lesche und an der Zazava bei Hohenstadt (Panek), Hatscheiner Mühle bei Olmütz (V.), Gross-Wisternitz, Laska (M.), Kloster Hradisch (Mk.), in Gräben bei Čehowitz nächst Prossnitz (Spitzner), Kremsier (Sch.); bei Ung. Hradisch gemein (Sch.), bei Ung. Ostra im Strassengraben und in Eisenbahngräben bei Bisenz (Bl.), auf Wiesen bei Rohatetz (Mk.), im Gödinger Walde wie auch längs der March von Göding bis Lundenburg (Mk.); im übrigen Gebiete um Austopetsch (Sp.) und im Teschener Gebiete bei Teschen und Schibitz (Kl.); im Troppauer Kreise: Herlitzer Teich, Moorbruch bei Reiwiesen im Gesenke (W. & Gr.) H. 0·10—0·40$^{m.}$ †

214. Lindernia *All.*

676. **L. pyxidaria** *All.* (Lindernie.) Stengel 4kantig, kahl, kriechend oder aufsteigend, an den Gelenken zuweilen wurzelnd und ästig; Blätter gegenständig, länglich-eiförmig, sitzend und ganzrandig, unterseits wie die Kelche und Stengel öfter bräunlich-violett angelaufen. Blüthen achselständig, einzeln, sehr klein; Blüthenstiele länger oder so lang als die Deckblätter; Blumenkronen kleiner als die Kelchzipfel, weisslich rosa, Unterlippe gelblich.

⊙ August und September. Ueberschwemmte Stellen, Flussufer, sehr selten. An der Thaja bei Neumühl nächst Saitz (Mk.); sandige Marchufer bei Ung. Hradisch (Rk. und Schl.); nach Schlosser auch bei Neustadt und Sternberg und nach Garckes Fl. auch bei Teschen St. 0·05—0·15$^{m.}$

215. Limosella *Lindern.*

677. **L. aquatica** *L.* (Sumpfkraut.) Stengel meist sehr verkürzt, mit fädlichen kriechenden Ausläufern. Blätter oval-länglich bis länglich, zum Grunde verschmälert, ganzrandig, kahl wie die ganze Pflanze und meist rosettenartig ausgebreitet. Blüthen gestielt, einzeln in den Blattachseln, viel kürzer als die Blätter; Kelchzipfel kürzer als die sehr kleine, weisse oder röthliche Blumenkrone und die eiförmige Kapsel; zur Fruchtreife die ganze Pflanze liegend. —

⊙ Juni—October. Feuchte sandige Orte, Schlammboden, überschwemmte Orte und Uferstellen, meist gesellig, zerstreut durch das Gebiet. Im Iglauer Kreise: Langenwandteich bei Iglau, am Teiche vor Herrn-Dubenky (Pn.) u. a. O. um Iglau nicht selten; am Teichrande bei Tyn nächst Trebitsch (Zv.); im Znaimer Kreise an den Teichen um Namiest sehr gemein (Rm.), Dürnholz (Rk.); häufig an den Niederungen der Thaja (Mk.); im Brünner Kreise von Brünn abwärts häufig, so um Nikolschitz (Mk.); um Lomnitz (Pl.); im Gebiete um Kunstadt und Oels (Čupek); im Obrawathale bei Nebowid, bei Adamsthal, an der Schwarzawa beim Schreibwalde nächst Brünn; bei Kumrowitz, Czernowitz und Mödritz (Rk.); im Marchgebiete zerstreut: in der Dorfau zu Lesche nächst Hohenstadt (Panek), Olmütz (V.), gesellig im Schlamme eines Teiches in Hatschein (M.), bei Laske und sonst nicht selten (Mk.); bei Ung. Hradisch nicht häufig (Sp. und Schl.); im östlichen Gebiete: Patschendorf bei Neutitschein (Sp.), Weisskirchen, Bölten, Gross-Herrlitz, Seitendorf (Sch.). In Schlesien: in den Niederungen des Teschener Kreises (Kt.), so um Schibitz, Roppitz, Rothwasser und Briesen (Vierhapper) etc. H. 0·02—0·06^{m}. Aendert mit schmal-linealen Blättern ab, deren Blattflächen vom Stiele kaum gesondert erscheinen: β. angustifolia *Rchb.* (*Icon*); diese seltener: hieher die Formen aus Lesche bei Hohenstadt (Panek).

216. Scrophularia *Tourn.*

a) Blüthen in einer endständigen Rispe, diese aus hochblattständigen Wickeln aufgebaut; Blumenkronen bauchig, oben nicht verengt; das 5te verkümmerte Staubgefäss (Staminodium) vorhanden.

1. Pflanzen höchstens im Blüthenstande drüsig-behaart, sonst kahl.

678. **S. nodosa** *L.* (Knotige Braunwurz.) *Grundachse knotig verdickt; Stengel* aufrecht, einfach oder ästig, *scharf 4kantig; Blätter doppelt gesägt,* eiförmig-länglich, die oberen lanzettlich, spitz, am Grunde keilförmig verschmälert, abgestutzt oder auch schwach herzförmig mit schwach geflügeltem Blattstiele. *Kelchabschnitte rundlich, schmal hautrandig;* Kronen rothbraun oder grünlich mit rothbrauner Oberlippe; Staminodium quer breiter, oben seicht ausgerandet.

♃ Juni—August. Ufergebüsch, Gräben, Auen, Waldränder, gemein, durch das ganze Florengebiet und zwar in der Ebene wie auch im Gebirgslande, hier hoch auf die Bergeslehnen emporreichend, so noch im grossen Kessel des Gesenkes (Ue.) und auf der Kniehina bei Czeladna. H. 0·50—1·00^{m}

679. **S. alata** *Gilib. Grundachse nicht knotig verdickt, walzenförmig; Stengel* einfach oder ästig, *breit geflügelt 4kantig. Blätter* eilänglich, die oberen eilanzettlich, am Grunde verschmälert oder abgerundet mit breit wellig-geflügelten Blattstielen, *gekerbt-gesägt oder scharf gesägt,* die unteren Sägezähne kleiner. *Kelchzipfel rundlich, breit hautrandig,* stumpf. Staminodium verkehrt herzförmig, oben abstehend 2lappig. Blumenkronen schmutzig-grün, am Rücken braun.

♃ Juni—August. Ufer, Teichränder, Gräben, Waldsümpfe, zerstreut, doch nicht selten, stellenweise, wie im Iglauer Kreise fehlend. Im Znaimer Kreise: Namiest (Rm.), Kromau (Zm.), Jaispitz, Mähr. Budwitz, Budkau, Kromau, Frain, Vöttau, Hardegg und Znaim; im Brünner Kreise an Ufern zerstreut (Mk.), Teufelsschlucht bei Brünn (Ripper), Eibenschitz (Schw.), Kunstadt und Oels (Člupek), Schebetein (Cžižek) etc.; im Hradischer Kreise stellenweise an Gräben und Bächen um Bisenz (Bl.) und bei Ung. Hradisch (Schl.); im Marchgebiete noch in Gräben im Walde von Czernowir und bei Kloster-Hradisch nächst Olmütz (Mk.); überdies noch bei Rautenberg nächst Bärn (Rg.), unfern der Pochmühle bei Neutitschein und um Schönau (Sp.); um Rottalowitz: Bilavsko, Chlum u. a. O. (Sl.). In Schlesien: Bobrek bei Teschen (W.), Godziska bei Bielitz (Kl.), Ottmachau (Vierhapper). S. aquatica *Wim., Nlr.* u. a. Aut. n. *L.*; S. Ehrharti *Stev.* H. 0·50—1·00$^{m.}$ Aendert ab:

β. Neesii *Wirty* (sp.). *Blätter* am Grunde des Stengels stumpf, alle *gekerbt; Stengel breiter geflügelt;* Staminodium fast 3mal breiter als lang, am Grunde gestutzt.

Sehr selten: bisher nur nach Röm. bei Namiest; was ich aus Mähren unter diesem Namen sah, gehört zu S. alata *Gilib.*

2. Pflanze weichhaarig, besonders auf der Unterseite der Blätter.

680. **S. Scopolii** *Hoppe. Grundachse walzenförmig, nicht knotig* verdickt; *Stengel scharf 4kantig, aufrecht,* einfach oder auch ästig, behaart, im Blüthenstande überdies noch drüsig. *Blätter sehr weich,* rundlich-eiförmig, *am Grunde herzförmig,* die oberen aus schwach herzförmiger Basis eiförmig-länglich, *alle unregelmässig gekerbt-gesägt* mit schmalgeflügeltem Stiele, weichhaarig, unterseits dichter. *Kelchzipfel stumpf, rundlich, mit breitem braunem Hautsaum.* Kronen gelbgrün, auf dem Rücken braunroth.

♃ Juni bis August. Trockene Bergwälder, höherer Lagen und öfter tief herab gehend, dann an Zäunen, in Gebüschen und an Gräben, bisher nur im Mähr. Gesenke und in den Beskiden. Im Gesenke: Saalwiesen bei Kunzendorf, hier die Nordwestgrenze der Verbreitung erreichend; bei Karlsbrunn (Ue. sen.), auf dem Leiterberge, auf dem Altvater bei der Schweizerei; im grossen Kessel (Gr. Fl.) auf den Hirschwiesen (Bachmann), Kiesgruben in der

Kriech (Ue.), auf dem Horizontalwege zwischen dem Franzens-Jagdhause und dem Petersteine, auf dem Ameisenhügel bei Wiesenberg etc.; in tieferen Lagen bei Goldenstein, Wiesenberg, Winkelsdorf und Waldenburg; bei Einsiedel (F.), Thomasdorf (Sr.), im ganzen Gebirge von Zuckmantel bis zum Hochgesenke (F.), im Parke zu Strzebowitz bei Troppau (Mr.). In den Beskiden: auf dem Radhost gegen Frankstadt (Tk.), auf dem Smrk bei Czeladna, auf dem Javornik, um Hustopetsch und Schönau und sehr häufig um Patschendorf (Sp.); selten auch um Rottalowitz (Sl.), überdies noch bei Rotnau und Frankstadt (Rk.); im schlesischen Theile dieses Berglandes bei Oberlischna, am Tul (W.), in Ustron (Kl. und M.), bei Prucha (Ue.), Boguschowitz (F.), Zeislowitz (Ng.). S. glandulosa *W. K.* H. 0·50—1·00m.

B) Blüthenstände in den Achseln von Laubblättern. Blumenkronen unter dem Schlunde stark verengt, krugförmig. Staminodium fehlend.

681. **S. vernalis** *L.* (Frühlings-Braunwurz.) *Stengel 4kantig*, einfach oder ästig, *wie die Blätter und deren Stiele drüsig-zottig behaart. Blätter sehr weich*, rundlich-eiförmig, am Grunde herzförmig, *doppelt-gekerbt-gezähnt*, die unteren lang gestielt, die obersten fast sitzend. Blüthen in langgestielten einfachen oder zusammengesetzten Trugdolden; *Kelchzipfel länglich, ohne Hautrand, wie die Blüthenstiele drüsig behaart.* Kronen grünlichgelb.

⊙ April, Mai. Erdabstürze, Gräben, feuchte schattige Stellen, selten. Im Zwittavathale am Fusse des Hadiberges zwischen Obřan und Billowitz und zwischen dem 1. und 2. Tunnel (Mk.); im Kreise Teschen zu Zeislowitz bei Ustron (W. Gr.), hier aber nur in Bauerngärten in verwildertem Zustande (Kt.) H. 0·25—0·60m

217. Verbascum *L.*

A) Blüthenstände aus trugdoldigen Büscheln aufgebaut; Büschel mit seitlichen Vorblättern.

a) Thapsus *Rchb.* Blüthenstände einfach oder ästig; Blüthen kurzgestielt oder auch sitzend, radförmig, trichterig vertieft; die 2 längeren Staubfäden kahl oder fast kahl, die 3 kürzeren dicht wollig.

1. Blätter am Stengel nicht herablaufend.

α) Wolle der Staubfäden weiss.

682. **V. phlomoides** *L.* (Windblumen-Wollkraut, Königskerze.) *Blätter* gekerbt, *beiderseits dicht mit gelblichem Filze bedeckt*, die unteren gestielt, länglich-elliptisch, *die mittleren und oberen mit der Basis an den Stengel schräg angewachsen, umfassend-sitzend, eiförmig, spitz*, die obersten zugespitzt. Blumenkronen ansehnlich, radförmig, dunkelgelb. *die 2 längeren Staubfäden etwa 1½ bis 2mal so lang als die einseits lang-herablaufende Anthere;* Wolle der Staubfäden weiss.

♃ Juli—October. Trockene, sonnige und steinige Orte, lichte Gebüsche, im südlichen und mittleren Theile nicht selten bis gemein, im übrigen Gebiete vereinzelt, oft gesellig. Um Iglau hie und da, so bei der Hölzelmühle (Nm.), bei der Schwimmschule (Pn.); sehr vereinzelt bei Zlabings; im Znaimer Kreise stellenweise gemein, im Berg- und Hügelgebiete des nördlichen Theiles seltener: Namiest, häufig (Rm.), Kromau, Vöttau, Frain und von da längs der Thaja fast gemein, ebenso in den Thälern der Rokytna, des Jaispitz-, Granitz- und Leska-Baches. Im Brünner Kreise gemein und gesellig (Mk.). im Gebiete von Kunstadt und Oels (Člupek), Eibenschitz (Schw.), Rampersdorf (Ripper), Klobouk, hier doch selten (St.), Auspitz (Sch.), Mönitz (Cz.); weissblühend und auch typisch um Adamsthal (Th.); im Punkwathale bei Blansko (N.), um Brünn, Obřan, Řečkowitz, Billowitz und vielen anderen Orten; im Hradischer Kreise: vereinzelt am Rochusberge bei Ung. Hradisch und bei Poppowitz (Schl.), bei Mutenitz und vereinzelt auf der Dubrawa bei Bisenz (Ue.); im übrigen Theile: Olmütz (V. und Mk.), auf Hügeln bei Držowitz nächst Prossnitz und unter dem Schlosse in Plumenau (Spitzner); um Neutitschein (Sp.). H. $0{\cdot}50-1{\cdot}50^{m}$ und darüber.

682 × 686. **V. phlomoides × Lychnitis** *Bischoff.* *Stengel kantig*, wie die Blüthenstiele und Kelche *mit einem* mehlig-flockigen *Sternhaarfilze bedeckt, dieser leicht abwischbar*, im oberen Theile in wenige Aeste zertheilt. *Blätter* gekerbt, *oberseits locker, unterseits oft sehr dicht filzig*, sammetartig; die unteren zur Blüthezeit meist schon vertrocknet, gestielt, *mittlere und obere mit schwach-herzförmigem Grunde sitzend, halbumfassend und nicht herablaufend.* Blüthen gebüschelt, ungleich gestielt; Blumenkronen radförmig, trichterig vertieft, ansehnlich, gelb, $11-25^{mm.}$ im Querdurchmesser; längere Staubfäden am Grunde weisswollig, sonst kahl, *deren Antheren kurz herablaufend*, die 3 übrigen dicht weisswollig; Narben länglich.

⊙ Juli, August. Unter den Stammeltern, selten, und zwar in 2 Hauptformen, von denen die eine, oben beschriebene, sich dem V. Lychnitis nähert und dem V. Reissekii *Kern.* entspricht; die andere nähert sich mehr dem V. phlomoides *L.* mit dichter filzigen, derberen Blättern und grösseren, bis 25^{mm} breiten Blüthen, diese dürfte dem V. dimorphum *Franchet* am nächsten stehen. Beide Formen im Thajathale bei Znaim und zwar in der Nähe der Traussnitzmühle, in der Poppitzer Schlucht und um Schloss Neuhäusel wiederholt beobachtet und gesammelt; überdies noch im Punkwathale bei Klepatschov (N.). H. $1{\cdot}00-2{\cdot}00^{m.}$

682 × 685. **V. phlomoides × speciosum.** *Stengel* im oberen Theile kantig, wenig ästig, *wie die ganze Pflanze stark gelb- oder grau-filzig, Filz bleibend; Blätter am Grunde eine schüttere Rosette bildend, länglich, spitz*, in den Blattstiel verlaufend, $40-45^{cm.}$ lang, in der unteren Hälfte bis $10^{cm.}$ breit; die *stengelständigen sitzend*, mit herzförmigem Grunde fast halbumfassend, *oben in eine mehr oder*

weniger scharfe Spitze plötzlich zulaufend, alle fast ganzrandig. *Blüthen* gebüschelt, *ungleich gestielt;* Kronen gross, 12—20mm im Querdurchmesser und darüber; *Staubfäden* weiss-wollig, *die 2 längeren nur mit schwach herablaufenden Antheren,* die oben wie bei V. speciosum etwas ausgebreitet erscheinen.

⊙ Juli, Anfangs August. Unter den Stammeltern spärlich, doch fast jedes Jahr zu beobachten und zwar auf den Abhängen um das Schloss Neuhäusel, auf dem nahen Stollforst und auf den gegenüberliegenden Thalwänden der Thaja, in 2 Formen, von denen sich eine mehr dem V. speciosum nähert und als V. Neilreichii *Reichhardt* zu bezeichnen ist; die andere, schon durch den gelblichen, dichten Filz leicht unterscheidbare Form mit grösseren Blüthen und geringerer Verzweigung des Blüthenstandes, nähert sich mehr dem V. phlomoides. Beide Formen, namentlich aber die Blüthen derselben werden beim Trocknen leicht tintenartig schwarz. H. 1·00—1·50m

β) Wolle der Staubfäden purpurn.

682 × 687. **V. phlomoides × austriacum.** (V. phlomoidi × orientale *Nlr.*) *Stengel und Blätter im unteren Theile wie V. phlomoides, doch minder dichtfilzig; Blüthenstand einfach* oder an der Basis schwach ästig. *Blüthen klein, in lockeren Trauben,* ungleich gestielt, Kronen citronengelb, bis 18mm im Durchmesser; *Wolle der Staubfäden purpurn, die 2 längeren an der Spitze weiss.*

⊙ Juli, August. Unter den Stammeltern, sehr selten. Am Wege von Adamsthal nach Wranau, am 27./7. 1862 von Theimer entdeckt, überdies noch bei Schlapanitz (Cz.). H. 0·50—1·00m

682 × 688. **V. phlomoides × nigrum** (*Engler*). *Stengel* braunroth überlaufen, *dichtfilzig. Blätter gekerbt,* die unteren gestielt, die *oberen mit herzförmigem Grunde halbumfassend, sitzend,* nicht herablaufend, *lockerfilzig,* namentlich die Oberseite der grundständigen Blätter. *Blüthen gebüschelt,* zu 5—7 in einem Büschel, ungleich, jedoch nur *kurz gestielt,* deren *Stiele und Kelche dichtfilzig;* Kronen bis 18mm breit, dunkelgelb, *unterseits* deutlich *nach Art* jener von *V. nigrum drüsig punktirt* und hiedurch, wie durch die dunklere Farbe derselben leicht von der vorhergehenden Pflanze zu unterscheiden, die 3 kürzeren *Staubfäden purpurn, im oberen Theile weisslich* dicht zottig behaart, die 2 längeren grösstentheils kahl, nur in der Mitte purpurn-zottig, deren Antheren nierenförmig, gegen die Innenseite etwas geneigt.

⊙ Juli, August. Unter den Stammeltern, höchst selten; bisher nur in einem Exemplare im Thajathale bei Klein-Tesswitz nächst Znaim. Die Pflanze scheint mit der Engler'schen nicht übereinzustimmen, da jene die oberen

Blätter „ein wenig herablaufend" besitzt, eine Eigenschaft, die weder dem V. phlomoides noch dem V. nigrum zukömmt. H. 0·45—1·00$^{m.}$

2. Blätter ganz oder halb herablaufend; Blüthen sehr gross. —

α) Staubfäden weisswollig.

683. **V. thapsiforme** *Schrad.* (Himmelbrand, Grossblumiges Wollkraut). *Stengel, Blätter und Kelche dichtfilzig; Blätter deutlich gekerbt,* die unteren länglich oder länglich verkehrt-eiförmig, in den breiten Blattstiel verschmälert, *mittlere und obere von Blatt zu Blatt entweder völlig oder theilweise herablaufend,* länglich-elliptisch, seltener eiförmig, spitz oder zugespitzt; *Blüthen* gebüschelt *sehr kurz gestielt; Blumenkronen sehr gross,* radförmig, trichterig vertieft, gelb; *die 2 längeren Staubfäden 1½ bis 2mal länger als ihre herablaufende Anthere,* meistens völlig *kahl,* die 3 kürzeren dicht weisswollig.

⊙ Juli—September. Trockene und steinige Orte, buschige Abhänge, meist gesellig, im mittleren und südlichen Gebiete gemein, sonst vereinzelt, und selten. Im Iglauer Kreise bei Iglau (Pn.). Datschitz, Litherscl bei Datschitz, Brandgrund bei Zlabings und im Thajathale bei Althart; im Znaimer Kreise fast überall häufig, so noch um Budkau, Jamnitz und Namiest; im Brünner Kreise im nördlichen Theile nicht selten (Mk.), um Eibenschitz (Schw.), Brünn, an der Schwarzava bei Mönitz (Cz.) etc.; im Hradischer Kreise: gemein in Kieferwäldern um Bisenz und auf Sandstellen hinter dem Bahnhofe von Bisenz (Bl.); im Olmützer Kreise bei Hohenstadt im Busele-Thale nicht häufig, meist auf abschüssigen Stellen (Panek); hie und da im oberen Marchthale, so bei Eisenberg; um Olmütz, doch selten (Mk.); im übrigen Gebiete: bei Neutitschein (Sp.), auf der Javořina (Holuby), um Weidenau (Vierhapper) und im Teschener Gebiete (Kl.). V. Thapsus, G. *Mey.;* V. Thapsus *L.* z. Th.; vom echten V. Th. *L.* durch die grossen Blüthen leicht zu unterscheiden. H. 0·50—1·50$^{m.}$ Aendert ab:

β. V. cuspidatum *Schrad* (als Art). *Mittlere und obere Blätter breit eiförmig,* wie die Deckblätter *in eine, meist sehr lange Spitze vorgezogen.*

Seltener und weniger beobachtet, bisher nur unter dem Typus im Thajathale bei Znaim und bei Neuhäusel an der Thaja.

683 × 686. **V. thapsiforme × Lychnitis** *Schiede. Stengel* im oberen Theil schwach-kantig oder wenig verzweigt, mehr oder weniger *filzig, Filz leicht abwischbar. Blätter* beiderseits filzig, *deutlich gekerbt,* die *mittleren und oberen* deutlich bis völlig *herablaufend,* länglich bis lanzettlich, von minder derber Beschaffenheit als bei V. thapsiforme. *Blüthenstand reichblüthig, unterbrochen* gebüschelt; *Blüthenstielchen* ungleich, jene *der offenen Blüthen länger als der Kelch. Kronen sehr gross,* hellgelb; Staubfäden weiss-wollig, jene der 2 längeren fast kahl; deren Antheren kurz herablaufend.

⊙ Juli, August. Unter den Stammeltern, doch sehr selten. In einem Exemplare 1875 im Thajathale bei Znaim. V. ramigerum *Schrad.*, V. Brauniianum *Wirtg.* H. 0·60—1·50ᵐ

β) Staubfäden purpurwollig.

683 × 688. **V. thapsiforme × nigrum** *Schiede.* Stengel oberwärts scharf-kantig; *Blätter gekerbt, obere und mittlere kurz bis halb-herablaufend,* spitzig bis zugespitzt, filzig, Filz grau, auf der Blattoberseite dünner; Blüthenbüschel 5—7blüthig, *Stielchen der offenen Blüthen so lang als der Kelch; Kronen* mittelgross, dunkelgelb, *drüsig punktirt; Staubfäden dicht purpurwollig,* die 2 längeren etwas schwächer, deren *Kölbchen länglich, herablaufend bis nierenförmig.*

⊙ Juli, August. Unter den Stammeltern, selten. Bisher nur bei Namiest (Rm.). V. adulterinum *Koch.* H. 0·50—1·00ᵐ

3. Blätter bei der Grundform von Blatt zu Blatt völlig herablaufend, Blüthen klein.

684. **V. Thapsus** *L.* (Königskerze, kleinblumiges Wollkraut). *Stengel steif aufrecht,* meist *einfach,* seltener wenig-ästig, *wie die ganze Pflanze dicht grauwollig-filzig, Blätter* klein gekerbt, Kerbung oft vom Filze verdeckt, die unteren keilig-länglich, in den Blattstiel verschmälert, stumpf; die oberen länglich-lanzettlich, spitz, *von Blatt zu Blatt herablaufend.* Blüthen gebüschelt, *Stiele der offenen Blüthen kürzer als der Kelch; Blumenkronen mittelgross,* trichterig, *hellgelb;* Staubfäden weisswollig, *die 2 längeren kahl oder nahezu kahl,* deren *Antheren kurz herablaufend;* Narbe kopfig.

⊙ Juli, August. Waldränder, Gebüsche, Bergabhänge, zumal auf steinigem Boden, zerstreut und mehr in kälteren und höheren Bodenlagen; im Flachlande und im wärmeren Hügelgebiete häufig fehlend. Im Iglauer Kreise: Iglau (Pn.), Datschitz, Litohersch bei Datschitz, im Brandwalde, Gilgenberger- und Krokowitzer-Walde bei Zlabings; im Znaimer Kreise bei Jamnitz, Budkau, Namiest, Kromau u. a. O., im südlichen Theile dieses Gebietes selten, so bei der Teufelsmühle bei Znaim, im Brünner Kreise im mittleren und nördlichen Theile überall, doch nur einzeln: Kunstadt und Oels (Člupek), Kozi-Žleb bei Obřan, bei Adamsthal; in der Umgebung von Klobouk (St.), Kumrowitz (Cz.), im Hradischer Kreise bei Welehrad und Mikowitz (Schl.), Holeschau (Sl.), häufiger im Olmützer Kreise: Hodolein bei Olmütz (M.), Waltersdorf (Bgh.), Bärn (Gans), Rautenberg (Rg.), Gross-Ullersdorf, Goldenstein, Hannsdorf u. a. O. in den Thälern des Gesenkes nicht selten; im östlichen Gebiete: Söhle bei Neutitschein (Sp.), Poschla und Žlop (St.); vereinzelt in der Ebene um Wsetin und Luhatschowitz (Schl.); dagegen auf steinigen Bergabhängen oft massenhaft (Bl.). In Schlesien: Boguschowitz, Blogotitz, Teschen, Brenna, Mickendorf bei Bielitz (Kl.), Karlsbrunn (N.), Weidenau und Zuckmantel (Vierhapper) u. a. O. nicht selten. V. Schraderi G. *Mey.* H. 0·50—1·50ᵐ

684 × 688. **V. Thapsus × nigrum** *Schiede*. *Blätter* beiderseits dünnfilzig, *oberseits fast kahl, herablaufend;* Blüthen gebüschelt, vielblüthig meist in einfachen ährenförmigen Blüthenständen, Blüthenstiele so lang wie der Kelch; *Kronen ziemlich klein*, hellgelb; *Staubfäden mit purpurner Wolle, Kölbchen nierenförmig*, nicht herablaufend.

⊙ Juli, August. Unter den Stammeltern, sehr selten. In einem Exemplare an einer Stelle um die Militär-Schwimmschule bei Iglau (Rch.); muthmasslich auch bei Kunstadt (Čupek); V. collinum *Schrad.*; V. Thomaeanum *Wirtg.* H. 0·50—0·75$^{m.}$

684 × 687. **V. Thapsus × austriacum.** (V. Th. × orientale *Juratzka*). Stengel wenig ästig; *Blätter gekerbt*, mehr oder weniger dichtfilzig, *die oberen etwas herablaufend; Blüthen* gebüschelt, *ungleich*, jedoch *kurz gestielt*, deren Kronen klein, gelb, *die 2 längeren Staubfäden kahl, die übrigen purpurwollig.*

⊙ Juli, August. Unter den Stammeltern, sehr selten, bisher nur im Zwittavathale, rechts vom Novihrader Tunnel, am 28. 8. 1864 v. Theimer entdeckt und dann noch zwischen Obřan und Billowitz (Th.). H. 0·50—0·75$^{m.}$

b) Lychnitis *Rchb.* Pflanzen im Blüthenstande ästig, seltener einfach; Blüthen gebüschelt, deutlich gestielt; alle 5 Staubfäden dicht wollig.

685. **V. speciosum** *Schrad.* (Ansehnliche Königskerze). *Stengel kantig, wie die ganze Pflanze dicht weiss-grau filzig; Blätter ganzrandig*, spitz oder zugespitzt, die *unteren mehr oder weniger eine ausgebreitete Rosette bildend*, länglich oder länglich-lanzettlich, in den Blattstiel verschmälert; *die oberen breit-eiförmig* oder länglich, *sitzend*, mit herzförmiger Basis den Stengel *halb umfassend. Blüthen gebüschelt, ungleich*, jedoch lang *gestielt*, Stiele 2—3mal länger als der Kelch; Kronen 12—22$^{mm.}$ im Durchmesser, citronengelb; *Staubgefässe* alle *weisswollig*. Blüthenstände sehr reichblüthig, meist zu einer pyramidalen Rispe geordnet, die der kleinen Blätter des oberen Stengels wegen von diesem scharf abgesondert erscheint. Pflanze beim Trocknen leicht schwarz werdend. —

⊙ Juli, August. Sonnige steinige Orte, buschige Hügel und an Ufern, gesellig, doch selten. Bisher nur bei Neuhäusel an der Thaja, hier und auf dem nahen Stollfirst häufig; nach Schlögl auch in den Wäldern um Mikowitz bei Ung. Hradisch, doch selten. H. 0·50—1·50$^{m.}$ V. thapsoides *Host.*

685 × 686. **V. speciosum × Lychnitis.** *Stengel im oberen Theile kantig*, staubig-*dichtfilzig, Filz leicht abwischbar; Blätter schwach-gekerbt*, die oberen ganzrandig, *beiderseits staubig-dicht-filzig*, oberseits etwas schwächer; untere Blätter länglich bis lanzettlich, in

den Blattstiel verschmälert, *die oberen sitzend*, aus schwach herzförmigem Grunde *eiförmig bis eiförmig-länglich*, zugespitzt. Blüthenstand dichtblüthig. Blüthen gebüschelt, gestielt, Stiele wie die Kelche dichtfilzig. *Kronen* klein, *mit länglichen Zipfeln*, lichtgelb; alle *Staubfäden weisswollig, Narben kopfig.*

⊙ Juli und August. Unter den Stammeltern, selten. Bisher in 3 Exemplaren von Neuhäusel an der Thaja; offenbar ein Bastard oben angeführter Combination, dem V. Lychnitis näher stehend, doch im lebenden Zustande sofort von V. Lychnitis und dem folgenden Blendling zu unterscheiden. H. 0·50—1·80^{m}.

685 × 687. **V. speciosum × austriacum.** (V. spc. × orientale *Nlr.*) *Stengel im oberen Theile kantig,* wie die Blätter mehr oder weniger *staubig-dichtfilzig; Blätter* im unteren Theile *schwach gekerbt*, länglich bis länglich-lanzettlich, gestielt, die *oberen ganzrandig, sitzend*, abgerundet oder schwach herzförmig, zugespitzt. Blüthenstand lockerer als bei vorigem, *Blüthenstiele so lang als der Kelch, wie dieser dichtfilzig;* Kronen klein, citronengelb, *Staubgefässe mit purpurner Wolle,* diese jedoch mit weisser mehr oder weniger untermischt. Dem vorhergehenden sehr ähnlich, durch den lockeren Blüthenstand und die purpurne Wolle leicht zu unterscheiden.

⊙ Juli, August. Unter den Stammeltern, sehr selten. Bisher nur in 2 Exemplaren auf den Abhängen der Bergwand bei Schloss Neuhausel nächst Luggau, Bezirk Frain. V. Schottianum *Schrad.* H. 0·50—1·00^{m}

686. **V. Lychnitis** *L.* (Lichtnelken-Königskerze). *Stengel* im oberen Theile kantig, pyramidal rispig verzweigt und stärker *staubigfilzig* als im unteren Theile, *Filz leicht abwischbar. Blätter gekerbt*, oberseits schwach, unten dicht weiss, staubig-filzig, daher *die Oberfläche dunkler;* die unteren länglich-verkehrt-eiförmig bis länglich-elliptisch, in den Blattstiel verschmälert, *obere* eiförmig, bis eilänglich, spitz oder zugespitzt, *sehr kurz gestielt oder mit abgerundeter oder verschmälerter Basis sitzend.* Blüthen gebüschelt, in mehr oder weniger dichten, traubigen Blüthenständen; *Blüthenstiele* wie die Kelche dichtfilzig, *2mal länger als die Kelche.* Kronen klein, hellgelb; alle 5 Staubfäden dicht weisswollig.

⊙ Juni bis August. Trockene sandige und sonnige Stellen, Gebüsche, Waldränder. Im südlichen und mittleren Theile gemein, sonst vereinzelt oder auf grosse Strecken ganz fehlend. Im Iglauer Kreise um Datschitz und Dobrohost, im Gilgenberger-Walde und auf dem Kohlberge bei Zlabings, im Thajathale bei Althart; im Znaimer Kreise häufig, im nördlichen Theile desselben zerstreut, im südlichen gemein: zerstreut um Mohelno und Namiest (Rm.),

Kromau, Budkau und Jamnitz, Burg Zornstein bei Vöttau, bei Frain, Hardegg, Schloss Neuhäusel, Neunmühlen bei Znaim, Mühlfraun und von da bis auf die Polauer und Nikolsburger Berge häufig bis gemein, häufig im Thale des Jaispitzbaches und im Granitzthale; im südlichen und mittleren Theile des Brünner Kreises häufig, so um Brünn auf dem Lateiner Berge und auf dem Hadiberge oberhalb Malomieřitz (Mk.), am Tempelsteine bei Hrubschitz (Tk.), Eibenschitz (Schw.), im Punkvathale bei Blansko (N.); im Hradischer Kreise bei Ung. Hradisch und Welehrad (Schl.). im Gödinger Walde (Mk.); bei Scharditz (Thaler); häufig im Walde Bzinek und Háj bei Bisenz (Bl.); im übrigen Gebiete noch um Prossnitz und zwar bei Smržitz u. a. O, (Spitzner) und bei Olmütz (V.). In Schlesien bei Navsy (W.). Weissblühend als V. album *Mnch:* um Wranov bei Müglitz (Ue.) und am unteren Teichdamme des Stallecker Teiches bei Zlabings, V. Mönchii *Schz.* H. 0·50—1·20ᵐ·

686 × 687. **V. Lychnitis × austriacum.** (V. Hausmanni *Čelk.*) *Stengel im oberen Theile scharfkantig,* dünn graufilzig. *Blätter* zahlreich, *gekerbt, die untersten doppelt-gekerbt,* oberseits zerstreut sternhaarig, unterseits bis dünn graufilzig, die unteren gestielt, verkehrteiförmig bis breit-elliptisch, in den Stiel verschmälert, *die übrigen diesen ähnlich,* deren *Stiele jedoch kürzer,* bis *die obersten,* länglichlanzettlichen, *fast sitzend* oder sitzend erscheinen. Blüthen gebüschelt, Büschel 5—8blüthig, im rispig-ästigem Blüthenstande, Zweige des Blüthenstandes genähert, steif-ruthenförmig, aufrecht-abstehend, flockigfilzig, lockerblüthig. *Blüthenstiele sehr kurz, etwa so lang als der Kelch* und wie dieser weissfilzig. Kronen klein, gelb, Zipfel eilänglich, *Wolle der Staubfäden violett,* Antheren alle nierenförmig.

⊙ Juli, August. Unter den Stammeltern, sehr selten. Mit Sicherheit bisher nur am Wege von Hardegg nach Zaisa und im Thajathale bei Hardegg, jedoch nur auf mährischer Seite, Traussnitzmühle bei Znaim, 1883 ein Exemplar; im Gödinger Walde (Mk.). H. 0·40—1·00ᵐ·

687. **V. austriacum** *Schott.* (Oesterreichische Königskerze). *Stengel oberwärts scharfkantig, flachrinnig, zerstreut sternhaarig,* meist kurzästig-rispig, von unten aus braunpurpurn angelaufen und dicht beblättert. *Unterste Blätter doppelt, die übrigen einfach-gekerbt,* eilänglich oder länglich, die untersten *lang gestielt,* in den Blattstiel kurz verschmälert, *die übrigen* zur Rispe allmälig verkleinert und *kürzer gestielt, aber selbst die obersten nicht vollständig sitzend. Blüthenstiele kurz,* höchstens so lang wie der Kelch, wie dieser *dicht-graufilzig;* Blüthen gebüschelt, Büschel entfernt, zu unterbrochenen Blüthenständen vereinigt. Kronen klein, goldgelb, Zipfel eiförmig-rundlich, *Wolle der Staubfäden purpurn;* Narbe kopfig-keulig.

⊙ Juli—September. Grasige buschige Abhänge, Raine, Weg- und Waldränder, verbreitet durch das ganze südliche und mittlere Gebiet, sonst seltener

oder fehlend. Im Iglauer Kreise selten. Lange Wand und unter Gebüsch am kleinen Heulos bei Iglau (Rch.), Woparkathal bei Datschitz und bei Dobrohost; im Znaimer Kreise weit verbreitet, im südlichen Theile gemein: Namiest (Rm.), Kromau, Mähr. Budwitz, Jarmeritz, Jamnitz, Vöttau, Hardegg, Frain, Zaisa, Luggau, Edmitz, Znaim; auf den Anhöhen um Jaispitz und Bihařowitz bis nach Kromau; im Thale des Jaispitzbaches bis nach Grussbach, um Joslowitz und längs der Landesgrenze bis nach Nikolsburg und Pohrlitz, am Rokytnabache bis zur Einmündung bei Eibenschitz. Im Brünner Kreise auf buschigen Hügeln im ganzen Gebiete gemein (Mk.), fehlt jedoch im nördlichen Theile dieses Gebietes, so um Kunstadt und Oels (Člupek); häufig um Brünn, Adamsthal, Schlapanitz; um Klobouk (St.), Eibenschitz, Kanitz etc. bis zur Landesgrenze von Niederösterreich, so bei Rampersdorf (Ripper). Im übrigen Gebiete fehlend, doch dürfte die Pflanze zweifelsohne im südlichen und mittleren Theile des Hradischer Kreises aufzufinden sein. Eine schöne Abänderung fand Theimer in Adamsthal: Blüthen weiss, in der Nähe des Schlundes 5 purpurne Flecken, sonst wie der Typus. V. orientale aut. non *M. B.* H. 0·25—0·75^{m}

688. **V. nigrum** *L.* (Schwarze Königskerze). *Stengel oberwärts gefurcht, geschärft-vielkantig,* meist einfach, seltener am Grunde des Blüthenstandes schwach rispig-ästig verzweigt, *zerstreut flaumhaarig* bis nahezu kahl, purpurbraun angelaufen. *Blätter ungleich-gekerbt,* oberseits dunkler, *fast kahl, rückwärts locker bis dichtfilzig, die unteren* langgestielt, länglich-eiförmig, *am Grunde herzförmig, die übrigen* minder zahlreich, eiförmig-länglich, *fast sitzend,* gegen den Blüthenstand rasch kleiner werdend. Blüthen gebüschelt, dicht zusammengedrängt, einen ährenförmigen Blüthenstand bildend, gestielt, *Stiele 2mal länger als der Kelch,* wie dieser zerstreut behaart bis schwach-filzig. *Krone klein, drüsig-punktirt, dunkelgelb,* Zipfel eiförmig-rundlich; *Wolle* der Staubfäden *purpurn.*

⊙ Juli—September. Ufer, Gebüsche, Wiesen, Auen, zerstreut durch das ganze Gebiet, stellenweise häufig. Im Iglauer Kreise: um Iglau (Pn.), Datschitz; häufig bei Listí nächst Trebitsch (Zv.) und im Thajathale von Datschitz abwärts bis zu Althart; im Znaimer Kreise bei Namiest (Rm.), im Spatzenwalde bei Kromau (Zm.), auf dem Pelzberge bei Mühlfraun, im Thajathale bei Frain, Hardegg, Geisssteig bei Luggau, Neunmühlen, Znaim, auf den Anhöhen um Luggau und in den Niederungen an der unteren Thaja. Im Brünner Kreise nicht gemein, in den Auen des südlichen Gebietes häufiger (Mk.); um Brünn, Adamsthal, Obřan; häufig um Eibenschitz (Schw.), im Gebiete um Kunstadt und Oels (Člupek); im Hradischer Kreise: um Ung. Hradisch nicht selten (Schl.); zerstreut und meist einzeln um Bisenz (Bl.); im Olmützer Kreise: ziemlich gemein an der Wisternitza bei Olmütz (Vg.), häufig auf Feldrainen bei Drahan und auf dem „Kosíř" bei Prossnitz (Spitzner), bei Bärn (Gans), Rautenberg (Rg.), von da bis nach Waltersdorf; zerstreut und nicht häufig um Hohenstadt, so bei Pobutsch an steinigen Hängen (Panek); in den Thälern des Hochgesenkes um Goldenstein, Franzensthal, Altstadt, Stubenseifen, an

letzterem Orte auch weiss blühend. Im östlichen Gebiete: Freiberg (Cz.), Hustopetsch, Pasgau, Neutitschein (Sp.), Rottalowitz (Sl.). Wsetin (Bl.), Lubatschowitz (Schl.) und im Thale der Ostrawitza ziemlich häufig. In Schlesien so um Weidenau ziemlich verbreitet; im Teschener Gebiete gemein (Kl.). H. 0·50—1·20^{m}. Aendert ab:

β. lanatum *Schrad.* (als Art). *Blätter unterseits weisswollig-dicht-, oberseits dünnfilzig;* die mittleren und oberen zugespitzt, *zahlreicher als beim Typus; Kronen rückwärts sternhaarig-filzig.*

Seltener, bisher nur im Walde Háj bei Bisenz (Bl.).

688 × 687. **V. nigrum × austriacum** *Rchb. Untere Blätter* wie bei V. nigrum *mit herzförmigem Grunde; Blüthen kurz gestielt,* grösser als bei V. nigrum, *zu dick ährenförmigen,* einfachen, nur selten am Grunde verzweigten *Blüthenständen vereinigt;* Kelche und Blüthenstiele feinfilzig; Stengel und Blattstiele braunpurpurn.

⊙ Juli, August. Unter den Stammeltern, sehr selten. Geisssteig bei Luggau, Bezirk Frain. V. nigro × orientale *Nlr.* H. 0·60—1·00^{m}.

b) Blüthen in einfacher Traube, nicht aus Blüthenbüscheln aufgebaute Blüthenstände bildend; seitliche Deckblätter fehlend.

689. **V. phoeniceum** *L.* (Violettblühende Königskerze). *Stengel feinflaumig, im Blüthenstande drüsig-flaumig; Blätter* randschweifig oder grob-gekerbt, unterseits feinflaumig, oberseits ziemlich kahl, die unteren gestielt, *eiförmig oder elliptisch,* spitz oder stumpf, *an der Basis zuweilen herzförmig; die oberen* sitzend-eilänglich bis länglich, spitz, *sehr klein* und an Grösse gegen den Blüthenstand sehr rasch abnehmend. *Blüthen einzeln,* aus den Winkeln lineal-lanzettlicher Hochblätter entspringend, *lang gestielt, Blüthenstiel 3—4mal länger als der Kelch,* zu einfachen oder nur am Grunde schwach ästigen traubigen Blüthenständen vereinigt. *Blumenkronen violett,* am Grunde gelblich; *Staubbeutel nierenförmig, nicht herablaufend;* Wolle der Staubfäden violett, jene der 2 längeren oberwärts weisslich. Kapsel eiförmig.

⊙ Mai, Juni. Sonnige, steinige Orte, buschige Abhänge, Grasplätze, Waldesränder, verbreitet durch das südliche Gebiet, im mittleren selten, sonst fehlend. Im Znaimer Kreise überall verbreitet: Jeneschau und Mohelno im Namiester Bezirke (Rm.), auf dem Fusswege von der Bahnstation Wolframitz zum Misskogler Forsthause (Zm.), bei Eisgrub und Nikolsburg (Mk.), auf dem Pelz-, Galgen- und Sexenberge bei Mühlfraun und Pumlitz, im Frauenholze bei Tasswitz, auf dem Steinberge zwischen Tasswitz und Naschetitz, Burgholz bei Zuckerhandl, im Hojawalde bei Possitz, auf den Anhöhen bei Bihafowitz und Aujezd gegen Kromau; im Brünner Kreise: häufig zwischen Eisgrub und

Lundenburg (Mk.), zwischen Kritschen und Schlapanitz nächst Brünn (N.), bei Eibenschitz (Rk.), Mähr. Trübau (Ds.); Wiesenabhang Gramvlf be. Klobouk (St.), Pindulka (N.), Scharditzer Anhöhe gegen Kobefitz, bei Lundenburg und a. O.; im Hradischer Kreise: im Gödinger Walde (Ue.), bei Czeitsch und Havrovan (Mk.), Göding (Sch.) und in den trockenen Kieferwäldern auf der Dubrava bei Bisenz (Bl.); im Olmützer Kreise selten, und zwar in der Umgebung von Olmütz: Neboteiner Steinbrüche (V.), auf den Schanzen unter der erzbischöflichen Residenz (Mk.), bei Prossnitz an mehreren Orten: „Zaboří", Kosiř und auf der Kostelecká hora (Spitzner). H. 0·40—0·80$^{m.}$

689 × 687. **V. phoeniceum × austriacum.** (V. rubiginosum W. K.) *Stengel locker graufilzig; Blätter* gekerbt, *unterseits stark-, oberseits schwach-filzig;* Blüthenstand schwach rispig oder einfach; *Blüthen einzeln,* sehr selten zu zweien in gleicher Höhe, *Stielchen bis 3mal länger als der Kelch und wie dieser stark-graufilzig. Krone rostbraun,* von der Grösse jener des V. phoeniceum, *Staubfäden violett-wollig.*

⊙ Ende Mai, Juni. Unter den Stammeltern, doch sehr selten. Schlapanitz bei Brünn (N., 1865), um Brünn, doch selten (Thaler); auf dem Pelzberge bei Mühlfraun in den Jahren 1877 bis 1880 stets in mehreren Exemplaren neuerer Zeit durch Anlage eines Weges jedoch verschwunden. H. 0·40—0·75$^{m.}$ V. phoeniceum × orientale *Reichardt.*

690. **V. Blattaria** *L.* (Schabenkraut). *Stengel und Blätter kahl, im Blüthenstande* wie die Blüthenstiele und Kelche *drüsig-behaart.* Blätter ungleich-gezähnt, die unteren buchtig, länglich-verkehrt-eiförmig, in den Blattstiel verschmälert, die mittleren länglich, spitz, sitzend, die obersten mit herzförmigem Grunde sitzend, den Stengel halbumfassend. *Blüthenstielchen einzeln $1^{1}/_{2}$—2mal länger als die Deckblätter oder der Kelch.* Krone gross, hellgelb mit violett gebärtetem Grunde; Staubfäden violett-wollig, *Antheren der 2 längeren etwas herablaufend.* Kapsel fast kugelig.

⊙ Juni—September. Feuchte Gründe mit schwerem Boden, Gräben, Raine, Feldwege, zerstreut durch das südliche und mittlere Gebiet. Im Znaimer Kreise in Strassengräben bei der Teichmühle von Kromau (Zm.); um Nikolsburg, an der Thaja von Dürnholz bis nach Eisgrub (Mk.), bei Muschau, Fröllersdorf, Grussbach, Mühlfraun, Naschetitz, Durchlass, Krawska, Plenkowitz; im Brünner Kreise von Brünn aus durch das südliche Gebiet zerstreut (Mk.); bei Pawlowitz, Chirlitz, Mönitz (im Fasanenwäldchen), Ottmarau, Nikolschitz, Rampersdorf (Ripper), an der Schwarzawa von Kumrowitz bis Muschau, auf dem gelben Berge oberhalb der Lehmstätte bei Brünn (Mk.), bei Eibenschitz (Schw.); im Hradischer Kreise: um Hradisch ziemlich häufig (Schl.); von Göding bis Ober-Neutra in Ungarn (Wr.), an der Strasse von Bisenz nach Ung. Ostra und Veselí (Bl.), bei Czeitsch und Havrovan (Mk.); im Olmützer Kreise seltener: an der Strasse von Olmütz nach Namiescht (M.), am Galgen

berge bei Olmütz nicht häufig (V.), zerstreut in Gräben in der Nähe von Držowitz bei Prossnitz (Spitzner), Krokersdorf, Bezirk Sternberg (Rk.), In Schlesien an den Ufern der Weichsel bei Ochab nächst Skotschau (Kt.). H. 0·50—1·00$^{m\cdot}$

49. Ordnung **Solanaceae** Juss.

Gattungen:

I. Blumenkronen radförmig, fast vom Grunde aus flach ausgebreitet, in seltenen Fällen glockenartig, nie aber trichterförmig. Früchte beerenartig.

a) Blüthen radförmig.

1. Alle 5 Staubgefässe an einander anliegend, Antherenfächer an der Spitze mit einem Loche aufspringend, steif aufrecht; Kelch nach dem Verblühen nicht vergrössert. 218. **Solanum.**

2. Staubgefässe von einander entfernt, Kelch nach dem Verblühen bauchig aufgetrieben . . . . 219. **Physalis.**

b) Kronen glockenförmig.

1. Staubgefässe von einander entfernt, Kelch nach dem Verblühen bauchig aufgetrieben, kantig geflügelt. ***Nicandra.**

II. Blumenkrone trichterförmig; Kräuter oder Sträucher.

a) Frucht eine Beere, Sträucher.

1. Strauch mit wechselständigen Blättern; Krone klein; Staubkölbchen längs aufspringend, auseinander stehend. 220. **Lycium.**

b) Frucht eine Kapsel, Kräuter.

1. Blüthen einzeln zwischen den Aesten des Stengels; Kelche röhrig, 5zähnig, nach dem Verblühen ringsum am Grunde sich ablösend. Krone in der Knospe gedreht. Kapsel 4fächrig, unvollständig 4klappig. 221. **Datura.**

2. Blüthen in einer einseitigen Traube; Kelche bleibend, krugförmig, 5zähnig. Krone in der Knospe deckend, etwas ungleich 5lappig. Kapsel vom bleibenden Kelche eingeschlossen, an der Spitze mit einem Deckel aufspringend. 222. **Hyoscyamus.**

III. Blumenkronen glockenförmig-röhrig.

a) Krone 5lappig; Staubgefässe auseinander stehend, Kölbchen oval, längs aufspringend. Frucht eine Beere. 223. **Atropa.**

218. Solanum *L.*

a) Stengel krautartig.

α) Blätter ungetheilt oder eingeschnitten.

691. **S. nigrum** *L.* (Schwarzer Nachtschatten.) Stengel zerstreut-behaart, ästig, an den Kanten oft höckerig. *Blätter* gestielt, eiförmig oder fast 3eckig, zugespitzt, in den Blattstiel zugekeilt, *randschweifig oder buchtig gezähnt. Blüthen in überhängenden doldenförmigen Trugdolden, trugseitenständig;* Blüthenstiele angedrückt, steifhaarig; Kronen klein, weiss, selten lila. *Beeren schwarz.*

⊙ Juli—October. Wüste und bebaute Plätze, Schuttland, Dorfanger und an Gräben, verbreitet durch das ganze Gebiet. Aendert ab:

β. humile *Bernh.* Stengel fast ganz kahl; *Beeren grün, in's gelbliche ziehend bis gelb,* zuweilen auch grün, durchscheinend. f. S. chlorocarpum *Spen.*

Der Typus im Flachlande und im Hügelgebiete gemein, in den Gebirgsthälern seltener, um Rautenberg erst seit einigen Jahren durch fremden Samen eingeschleppt (Rg.), nicht häufiger um Wsetin (Bl.) und Lubatschowitz (Schl.) *β*) bei Brünn, Kumrowitz (Tk.), Neutitschein und Freiberg (Sch.), an Feld- und Weinbergsrändern bei Bisenz, doch selten (Bl.); zerstreut in der Umgebung von Znaim und sonst nicht selten im Gebiete. f. S. chlorocarpum *Spen.* an einer Stelle im Walde Háj bei Bisenz (Bl.). H. 0·15—0·75^{m}

692. **S. miniatum** *Bernh. Stengel im oberen Theile kantig* und mit zahnartigen Höckern dichter besetzt, *wie die Blüthenstiele und Blätter dichter behaart,* Haare abstehend; *Blätter* meist *tiefer buchtig-stumpfzähnig,* im Umrisse fast deltoidisch. Blüthen klein, Kronen weiss; *Früchte mennig oder blassroth;* Pflanze stark nach Moschus riechend.

⊙ Juli—October. Schutthalden, trockene sonnige und steinige Abhänge, im südlichen und mittleren Gebiete zerstreut, nicht gemein. Im Znaimer Kreise auf Dorfwegen in und um Mohelno (Rm.), bei Mühlfraun, Znaim, auf dem Steinberge bei Naschetitz und Tasswitz, sonst wohl nur übersehen; im Brünner Kreise um Kumrowitz (Tk.) und Klobouk (St.); im südlichen Theile des Brünner Kreises bis nach Brünn nicht selten (Mk.), überdies bei Lomnitz und Oslavan (Mk.); im östlichen Gebiete auf Schutt bei Weisskirchen, Bölten und Pohl (Sch.). H. 0·10—0·50^{m}; zwergig-kleine Exemplare meist einfach unverzweigt. —

Anmerkung. Schlosser führt für Lundenburg und Eisgrub noch S. villosum *Lmk.* an, die Pflanze wurde neuerer Zeit dort nicht beobachtet, ebenso wenig in anderen Gebieten Mährens und wäre sonach aus der Flora Mährens zu streichen. Stengel, Blätter und Kelche, namentlich aber die Blatt- und Blüthenstiele filzig-zottig; Stengel stumpfkantig; Früchte roth.

β) Blätter unterbrochen fiederschnittig.

***S. tuberosum** *L.* (Kartoffel, Erdäpfel). *Pflanze schnurförmige, unterirdische Läufer treibend, die* vielgestaltige, *mit* zahlreichen *Knospen versehene Knollen tragen.* Stengel krautig, kantig, ästig; *Blätter unterbrochen fiederschnittig.* Abschnitte ungleich-eiförmig, zugespitzt, unterseits kurzhaarig. Blüthen in langgestielten, gipfel- und seitenständigen Trugdolden, weiss oder blassviolett; Beere von der Grösse einer Kirsche und darüber, grün.

⊙ Juni—August. Stammt aus dem Hochgebirge von Peru, wurde 1555 nach Europa gebracht, in Deutschland und Mitteleuropa aber erst zwischen 1730 und 1740 eingeführt, jetzt ganz allgemein verbreitet und gedeiht im Florengebiete selbst noch auf dem rothen Berge, in der Nähe des Bergwirthshauses, im M. Gesenke. H. 0·50—1·00^{m}

b) Pflanze halbstrauchig.

693. **S. Dulcamara** *L.* (Bittersüss.) *Halbstrauchig;* Stamm holzig, ästig, Aeste und Zweige krautig, liegend oder kletternd, kahl, oder angedrückt zerstreuthaarig. *Blätter* gestielt, eiförmig oder eilänglich, zugespitzt, *an der Basis herzförmig, ganzrandig oder wie die oberen spiess- oder halbspiessförmig geöhrlt;* Blüthen in überhängenden trugseitenständigen, rispenartigen Wickeln; Kronen ziemlich gross, Zipfel zurückgeschlagen, violett, am Grunde der Zipfel mit je 2 grünen Flecken, seltener weiss. *Beere ellipsoidisch, scharlachroth.*

♄ Juni—August, vereinzelt auch noch später. An Flussufern, an Dämmen, Gräben, in Ufergebüschen und Auen, verbreitet durch das ganze Gebiet, doch stets zerstreut. Im Iglauer Kreise um Iglau (Pn.), Trebitsch (Zv.), Datschitz ect.; im Znaimer Kreise durch das ganze Gebiet zerstreut, insbesondere nach den Thalläufen der Thaja, Rokytna und Iglava, am Granitz-, Leska- und Jaispitzbache, an den Ufern der Teiche um Namiest, Nikolsburg und im Gebiete der unteren Thaja häufig; gemein im Brünner Kreise (Mk.), so um Eibenschitz (Schw.), Klobouk (St.), Auspitz (Reuss), Nenowitz, Adamsthal, Eichhorn, Raigern und an der Schwarzava bis zu deren Mündung. Im Hradischer Kreise längs der March ziemlich häufig, sonst zerstreut: Ung. Hradisch (Schl.); sehr zerstreut in der Umgebung von Bisenz (Bl.); im oberen Marchgebiete um Hohenstadt, von da bis nach Olmütz und Kremsier; auf dem Alt-Plumenauer Berge und um Prossnitz (Spitzner), in den Seitenthälern dieses Flusses zerstreut, so um Bärn (Gans), Gross-Ullersdorf, Wiesenberg, Waltersdorf und selbst noch in höheren Lagen, so um Rautenberg (Rg.), dieser Standort jedoch schon im Mohra-Gebiete. Im östlichen Landestheile um Neutitschein (Sp.), am Rikabache bei Luhatschowitz (Schl.), Rottalowitz (Sl.); um Wsetin, hier aber sehr zerstreut und zwar im Walde Poschlá und im Weidengebüsche der Bečva (Bl.). In Schlesien im Teschener Gebiete zerstreut (Kl.) und im Troppauer Kreise längs der Flüsse nicht selten, um Weidenau häufig (Vierhapper.) H. 0·50—2·00^{m}

Die Form β. **assimile** *Friv.* und *Griseb.* mit durchaus ungetheilten, öhrchenlosen, am Grunde schwach herzförmigen Blättern, wurde im Gebiete noch wenig beobachtet, sehr schön im Thajathale bei Znaim.

219. Physalis *L.*

694. **Ph. Alkekengi** *L.* (Schlutte.) Pflanze ausdauernd, mit kriechender Grundachse und aufrechten, flaumig behaarten, meist einfachen Stengeln. Blätter gestielt, eiförmig, randschweifig, spitz oder zugespitzt, zerstreut flaumig-behaart, die oberen je 2 nebeneinander. Blüthen einzeln, blattnebenständig, gestielt; Kronen schmutzig-weiss; Fruchtkelche herabgeschlagen, nach der Blüthe blasig-aufgetrieben, geschlossen, netzadrig, anfangs grün, dann scharlachroth; Beere orangeroth.

♃ Juni—August. Weinbergsränder, Gebüsche, Mauern, Zäune, zerstreut und selten. Nikolsburg (Mk.), Dürnholz (Rk.), um Eisgrub und Lundenburg (Mk.); bei Czernowitz und Schimitz nächst Brünn (Zawadzki) und ehedem im Augarten bei Brünn (Mk.), ebenso bei Karthaus (Tk. 1833); Popowitz und an einer Mauer der Burgruine Buchlau (Schl. und Bl.), Wald bei Buchlowitz (Tk. 1837), bei Strassnitz und Litenschitz (Rk.), Dobrotitz an Hecken (Sl.); auf Schutt bei Wsetin, doch seit 1871 nicht wieder (Bl.). In Schlesien: Teschenit-Steinbrüche bei Boguschowitz (Bartelmus). H. 0·40—0·80^m^

*Nicandra *Adans.*

***N. physaloides** *Gärtn.* Pflanze einjährig; Stengel einfach oder verzweigt, kahl; Blätter gestielt, eiförmig, am Grunde keilförmig in den Blattstiel verlaufend oder gestutzt, am Rande ungleich buchtig-gezähnt, beiderseits kahl; Blüthen gabel- und blattnebenständig, einzeln; Kronen gross, glockenförmig, hellblau, am Grunde weiss. Fruchtkelch aufgeblasen, netzadrig, kantig-geflügelt, die Beere völlig einschliessend.

⊙ Juli—Herbst. Fremdling, stammt aus Peru, ehedem als Zierpflanze häufig, jetzt seltener gebaut, verwildert hie und da an wüsten Plätzen, auf Gartenschutt, Kartoffelfeldern etc. An den Ufern der Schwarzava von Brünn abwärts zerstreut; im Jahre 1867 auch in den Ziegeleien an der Neugasse von Brünn; um Namiest bei der Walke (Mk.); Kartoffelfelder oberhalb Branka bei Trebitsch (Zv.), Wächterhaus Nr. 78 der Grussbach-Neusiedler Strecke (Ripper); hie und da auch auf den Gemüsefeldern von Altschallersdorf bei Znaim. H. 0·25—0·75^m^ Atropa physaloides *L.*

220. Lycium *L.*

695. **L. barbarum** *L.* (Bocksdorn.) Strauch mit dornigen und kahlen Zweigen, seltener wehrlos; Zweige dünn, überhängend, ruthen

förmig. *Blätter kahl, ganzrandig, gestielt, länglich-lanzettlich oder lanzettlich,* in den Blattstiel verlaufend, spitz. Blüthen achselständig, gestielt, einzeln oder 2—3 beisammen. *Kelche* ungleich *3—5spaltig, fast 2lippig;* Krone mittelgross, deren Röhre so lang wie der Saum, lichtviolett. Beeren scharlachroth, ellipsoidisch.

♄ Juni—September. Fremdling, stammt aus Südeuropa und wird häufig in Hecken gepflanzt, im südlichen Gebiete oft fern von menschlichen Wohnungen in völlig verwildertem Zustande an Rainen, Wegen, Weinbergsrändern, auf Schuttplätzen und an Zäunen. Bei Nikolsburg und Polau; um Rampersdorf (Ripper), bei Wisternitz; gemein in der ganzen Umgebung von Znaim, Grussbach, Fröllersdorf, Joslowitz, Possitz, Rausenbruck; bei Branowitz, von da bis nach Seelowitz und um Brünn (Mk.), Klobouk (St.), Bisenz und Wsetin (Bl.), Holeschau, Bystřitz (Sl.) und in der Umgebung von Prossnitz (Spitzner); sonst nur gepflanzt. H. 1·00—3·00^{m} Lycium vulgare *Dun.* in DC. pr. XII. †.

221. Datura *L.*

696. **D. Stramonium** *L.* Pflanze einjährig, ästig; Aeste gespreizt, wie die Blätter flaumhaarig bis fast kahl. Blätter gestielt, eiförmig oder eilänglich, zugespitzt-buchtig gezähnt, in den Blattstiel verlaufend. Blüthen einzeln, gabel- und endständig, aufrecht, sehr gross. Ganze Pflanze widerlich stinkend.

⊙ Juni—September. Soll aus dem östlichen Europa stammen und ist schon längst völlig eingebürgert. Wüste und bebaute Plätze, Schuthalden, Dorfplätze, Gärten und Feldwege, im südlichen Gebiete stellenweise gemein, anderorts theilweise fehlend oder nur vorübergehend. Um Iglau höchst selten (Pn.), ebenso um Datschitz; im Znaimer Kreise häufig bis gemein: um Namiest (Rm.), Mühlfraun, Znaim, Pöltenberg, Grussbach, Fröllersdorf, Joslowitz, Rausenbruck, Erdberg und in den Niederungen an der unteren Thaja fast überall; im Brünner Kreise durch das südliche Gebiet bis nach Brünn zerstreut (Mk.): Kumrowitz, Mödritz nächst Brünn, von da bis nach Tischnowitz (Mk.); Eibenschitz (Schw.), Klobouk (St.), Eisgrub und Rampersdorf (Ripper), Morbes; vereinzelt noch um Mähr. Trübau (Mk.); im Gebiete der March: um Olmütz (V.), von Prof. Tkany negiert; bei Držowitz und Kosteletz nächst Prossnitz (Spitzner); Ung. Hradisch und Kunowitz (Schl.); gemein bei Bisenz (Bl.) und ebenso bei Wrazow, Scharditz, Havrovan und Czeitsch (Ue.); im östlichen Gebiete um Neutitschein, doch sehr selten (Sp.), Luhatschowitz (Schl.). Im Teschener Gebiete (Kl.), ferner bei Nicklasdorf (Vierhapper), Jungferndorf und Johannisberg (Latzel) in Schlesien. H. 0·20—1·00^{m}

222. Hyoscyamus *Tourn.*

697. **H. niger** *L.* (Schwarzes Bilsenkraut). *Stengel* krautig, aufrecht, ästig, *mit* abstehenden, *klebrig-drüsigen Gliederhaaren dicht besetzt; Blätter* eiförmig oder länglich-eiförmig, buchtig gezähnt bis

geschweift, die unteren *gestielt, die oberen mit halbumfassender Basis sitzend,* besonders unterseits an den Mittel- und Seitennerven *klebrig-drüsig-behaart* und oft etwas herablaufend. Blüthen in einseitswendigen, anfangs sehr dichten, dann verlängerten Wickeln, fast sitzend; Wickel beblättert, die Blätter ihren Achselsprossen bis zur nächsten Blüthe angewachsen. *Fruchtkelche nach der Blüthe sehr vergrössert,* mit stachelförmigen Zipfeln, *länger als die mit einem Deckel aufspringende reife Kapsel.* Kronen bleich, schmutzig-gelb, Schlund violett, sonst zierlich mit violetten Adern durchzogen, seltener einfach schmutziggelb (H. pallidus *Kitt.*).

⊙ und ⊙ Juni bis September. Wüste und unbebaute Plätze, Gartenschutt, Wege, Raine und an Mauern, häufig durch das ganze Gebiet verbreitet, doch auch stellenweise fehlend oder doch selten. Gemein um Iglau, Datschitz und im Znaimer Kreise, ebenso im Brünner und Hradischer Kreise; zerstreut im Olmützer Kreise und im nordöstlichen Theile, so um Hohenstadt und von da abwärts bis gegen Ung. Hradisch, dann häufiger; ebenso um Prossnitz (Spitzner) und Bärn (Gans); fehlt um Rautenberg und Hof; im Neutitscheiner Kreise in der Burgruine von Alttitschein und Stramberg, auf dem Friedhofe zu Neutitschein, um Hustopetsch und Jasnik (Sp.), bei Bottalowitz (Sl.); fehlt um Wsetin oder erscheint nur periodisch auf Schutthalden, ohne sich zu erhalten (Bl.). In Schlesien im Teschener Gebiete (Kl.) und im Troppauer Kreise, so um Weidenau häufig (Vierhapper). Die 2jährige Pflanze weit kräftiger, deren Wurzel dick spindelförmig und die mittleren Blätter tiefer buchtig gezähnt; diese Form mehr in den südlichen Gegenden; var. H. pallidus *Kitt.* auf Feldern in der Umgebung von Znaim, in den Jahren 1871 und 1873 häufig, jetzt sehr selten, nahezu verschwunden. H. 0·3—0·8^{m}

223. Atropa *L.*

698 **A. Belladonna** *L.* (Tollkirsche.) Ausdauernd; *Grundachse dick,* ästig-verzweigt; *Stengel aufrecht,* ästig, *im oberen Theile* wie die Kelche, Blatt- und Blüthenstiele *drüsig-flaumhaarig.* Blätter gestielt, eiförmig, in den Blattstiel verlaufend, zugespitzt oder spitz, ganzrandig, trübgrün. *Blüthen einzeln oder in armblüthigen Wickeln,* diese *blattnebenständig,* nickend; *Kronen* ziemlich-gross, *röhrig-glockig,* schmutzigviolett, am Grunde gelbbraun. *Beeren schwarz,* glänzend.

♃ Juni—August. Lichte Gebüsche, Holzschläge, Waldesränder, zerstreut, meist gesellig. Um Iglau und Datschitz nicht häufig, am ersteren Orte zwischen dem Schatzberge und Hohenstein (Pn.), an letzterem Orte zerstreut bis gegen Zlabings. Im Znaimer Kreise zerstreut: um Pozdietin und Heinrichslust im Namiester Bezirke (Rm.), in den Wäldern um die Burgruine Zornstein, bei Vöttau, bei Landschau, Frain, Schönwald, im Durchlasser Walde bei Znaim, im Blatta und Budkauer Walde bei Mähr. Budwitz; im Brünner Kreise häufig im nördlichen Gebiete, besonders häufig zwischen Adamsthal und Wranau, auf

dem Nowihrader Berge und im Punkwathale (Mk.), bei Boskowitz, Kiritein, um Mähr. Trübau; häufig in der Umgebung von Kunstadt und Oels (Člupek); im Hradischer Kreise: Mikowitz, Podolí, Břestek (Schl.) und um Kremsier; im Olmützer Kreise: Gebirgswälder bei Marienthal (M.), Uhustein bei Waltersdorf (Bgh.), bei Grosswasser; häufig um Rautenberg (Rg.); oft massenhaft in den Holzschlägen um Witeschau, Tattenitz und im Rosenthale bei Hohenstadt (Panek), im Bürgerwalde bei Mähr. Schönberg (P.), auf der Karlshöhe bei Gross-Ullersdorf, auf dem Bardenberge bei Nikles u. a. O. nicht selten, dagegen selten in der Umgebung von Prossnitz, hier auf dem Kosíř, Koteřov, Repecher žleb (Spitzner). Im Neutitscheiner Kreise: Weisskirchen (V.) und Töplitz (Ripper), Neutitschein (Sp.), Rottalowitz und zwar auf der Lipova und Javořci (Sl.), Hochwald, Schlock; sehr gemein um Wsetin (Bl.). In Schlesien: Ustron, Wendrin und häufig im Bielitzer Gebirge (Kl.); im Ellgother Gebirge und bei Kotzobendz (Hetschko); um Troppau und Jägerndorf; bei Zuckmantel, Weidenau, Johannisberg, Friedberg (Vierhapper) u. a. O. nicht selten. H. 0·50—1·22^{m}.

50. Ordnung **Cuscutaceae** Link.

224. Cuscuta *Tourn.*

a) Blüthen in ährenförmigen Rispen; Griffel verwachsen, Narbe 2lappig.

699. **C. lupuliformis** *Krocker.* (Einweibige Flachsseide). *Stengel* ästig, von der Stärke eines Bindfadens, gelblich oder röthlich, *erhaben* roth *gestreift. Blüthen* durch Verwachsung der Griffel scheinbar einweibig, theils sitzend, theils kurz gestielt, *von einem Deckblatte gestützt; Kronenröhre doppelt so lang als die abstehenden Saumzipfel,* weisslich bis roth, Schuppen in der Röhre aufrecht-angedrückt. *Kapsel eiförmig, gross.*

⊙ oder ♃ (?) Auf Ufergebüschen, namentlich auf Weiden und Pappeln oder auch auf Urtica dioica und Tanacetum schmarotzend. Bisher nur um Lundenburg (Bayer) von da bis nach Hohenau (Reuss) in Nieder-Oesterreich verbreitet; nach Schlosser auch um Heinrichswald und Weisskirchen. C. monogyna aut. germ. non *Vahl.*

b) Blüthen geknäuelt; Griffel getrennt, nicht verwachsen.

α) Kronenröhre doppelt so lang als ihr Saum.

700. **C. Epilinum** *Weihe.* (Flachsseide.) *Stengel* meist einfach, seltener wenig ästig, *fadenförmig dünn,* grünlich-gelb; *Blüthen in* vielblüthigen *Knäueln, ohne Deckblätter; Blumenkronröhre fast kugelig, etwa von der Länge des Kelches, doppelt länger als der Saum;* Schuppen in der Röhre angedrückt-aufrecht, Zipfel der Kronenröhre abstehend; Staubgefässe nicht aus der Röhre hervortretend; Griffel kürzer als der Fruchtknoten. Kronenröhre mittelgross, blassgelblich.

⊙ Juli—August. Nur auf Leinfeldern, auf Lein und Camelina foetida schmarotzend; theilt die Verbreitung mit der Leinculter, doch auch zuweilen in Leingegenden fehlend. Um Iglau hie und da, doch nicht selten (Pn.), ebenso um Rudoletz und Zlabings, doch selten, im Znaimer Kreise um Budkau, Vöttau und Zaisa; häufiger bei Jedov nächst Namiest (Rm.); im Brünner Kreise von Zwittau bis Sloup (Mk.); um Kunstadt und Oels (Clupek), bei Lettowitz; in den Gebirgsgegenden des Olmützer Kreises häufig, oft sehr lästig, so im ganzen Gesenke von Altstadt, Goldenstein, Wiesenberg ab bis nach Waltersdorf; um Bärn (Gans), Rautenberg (Rg.); in niederen Lagen um Hohenstadt (Panek), im Gebiete der Olmützer Flora (V.), um Morkowitz, Bezirk Zdounek; im östlichen Gebiete um Neutitschein (Sp.), Rottalowitz (Sl.), Wsetin (Bl.), Bölten (Ripper), Sponau und Scherzdorf (Sch.). In Schlesien allenthalben wo Lein gebaut wird, so bei Setzdorf und Lindewiese (Vierhapper). C. densiflora Soy. *Willm.*

β) Kronenröhre so lang als ihr Saum.

701. **C. europaea** *L.* Stengel ästig, fadenförmig, röthlich; *Blüthen in reichblüthigen Knäueln; Kronenröhren anfangs walzlich, länger als der Kelch,* röthlich, deren *Zipfel abstehend, oben wieder aufwärts geneigt;* Schüppchen angedrückt, oft winzig klein. Staubgefässe nicht hervortretend; Griffel so lang oder kürzer als der Fruchtknoten.

⊙ Juni—September. Auf Weiden, Nesseln, Hopfen, hohen Gräsern schmarotzend, zerstreut durch das ganze Gebiet. Um Iglau selten, so bei der Kosmomühle (Rch.); um Namiest (Rm.), Neunmühlen an der Thaja und von da längs dieses Flusses auf Hopfen und Nesseln nicht selten; im Brünner Kreise gemein (Mk.), stellenweise, wie um Kunstadt jedoch fehlend, um Lettowitz jedoch schon vorhanden (N.); bei Veseli und Ung. Ostra auf Hopfen, in den Höfen der Ruine Buchlau auf Urtica dioica und bei der „Neuen Welt" bei Bisenz auf Lycium schmarotzend (Bl.), bei Ung. Hradisch (Schl.), Hohenstadt (Panek), Bärn (Gans), Rautenberg (Rg.), Olmütz und Waltersdorf; im östlichen Gebiete bei Wsetin, hier auf Solanum tuberosum (Bl.), Luhatschowitz (Schl.), Bölten (Ripper). Um Weidenau (Vierhapper) und im Teschener Gebiete. C. major DC. Aendert ab:

β. Schkuhriana *Pfeiffer.* Schüppchen in der Blumenkrone sehr klein, kaum bemerkbar.

Seltener oder bisher nicht hinreichend beobachtet. Thajathal bei Znaim. C. europ. β. nefrens *Fries,* herb. norm.

702. **C. Epithymum** *L.* (Quendel-Flachsseide.) *Stengel ästig, sehr dünn; Blüthen klein,* in wenig-, zuweilen vielblüthigen, kugelförmigen Knäueln, diese von einem Deckblatte gestützt. *Kronen anfangs röhrenförmig, länger als der Kelch;* weisslich oder blassrosa angeflogen; Zipfel der Krone abstehend, *die Schüppchen gross, zusammenneigend, den Kronenmund schliessend. Staubgefässe zur Blüthezeit*

deutlich sichtbar, aus der Kronenröhre hervortretend. Griffel länger als der Fruchtknoten, aufrecht. Pflanze bald weisslich, bald röthlich.

⊙ Juli—September. Auf verschiedenen Pflanzen schmarotzend, gerne an trockenen etwas sonnigen Orten. Um Iglau hie und da (Pn.); um Zlabings auf Potentilla, Hypericum; bei Trebitsch auf Genista (Zv.); im Znaimer Kreise häufig: auf Cytisus bei Namiest (Rm.), Dukowan bei Kromau (Zm.), bei Altbart, Jamnitz, Budwitz, Znaim, Gnadlersdorf und anderorts häufig auf Thymus, Calluna, Genista, Asperula glauca, Medicago; im Brünner Kreise gemein (Mk.): um Kunstadt und Oels (Člupek), Eibenschitz (Schw.), Klobouk (St.), Adamsthal, Obřan, Karthaus etc.; im Hradischer Kreise um Bisenz häufig (Bl.), Ung. Hradisch (Schl.); im Olmützer Kreise um Olmütz (V.), Prossnitz (Spitzner), Hohenstadt (Panek), Blauda, bei Mähr. Schönberg; im östlichen Gebiete bei Neutitschein (Sp.), Rottalowitz (Sl.), Wsetin (Bl.), Luhatschowitz (Schl.).

703. **C. Trifolii** *Bbgtn.* (Kleeseide.) *Stengel* verzweigt, *kräftiger als bei voriger. Blüthen grösser*, in reichblüthigen Knäueln, *Staubgefässe weit aus der Krone hervortretend, Griffel kürzer*, sonst wie vorige, von der sie kaum zu trennen ist.

⊙ Juli—September. Auf Kleefeldern oft ein lästiges Unkraut und überall im Gebiete wo Klee und Luzerne gebaut werden.

51. Ordnung Convolvulaceae Vent.

225. Convolvulus *L.*

704. **C. sepium** *L.* (Zaun-Winde.) Stengel windend, kahl wie die ganze Pflanze. Blätter 3eckig-eiförmig, am Grunde herzförmig-pfeilförmig mit eckig abgestutzten, zuweilen gezähnten Oehrchen, gestielt. *Blüthen einzeln, Hochblätter herz-eiförmig, gross, dicht unter dem Kelche stehend und denselben verdeckend*, länger als dieser. *Krone sehr gross*, schneeweiss, trichterig-glockig; Kapsel mit Längsritzen aufspringend, unvollkommen gefächert. —

♃ Juli—September. Ufergebüsche, Zäune, verbreitet durch das ganze Gebiet, hie und da seltener oder auch fehlend. Um Iglau selten, hier vor der Holzmühle (Nm.), um Datschitz (Schindler); im Znaimer und Brünner Kreise gemein und fast überall an Wasserläufen, selbst noch um Kunstadt und Oels (Člupek) und um Klobouk (St.); im Olmützer Kreise um Prossnitz (Spitzner) und von Hohenstadt und Mähr. Schönberg bis nach Olmütz nicht selten, dagegen um Bärn (Gans) und Rautenberg (Rg.) fehlend; im Hradischer Kreise längs der March und an den Wasserläufen gemein; im östlichen Gebiete um Neutitschein (Sp.), Rottalowitz und Holleschau (Sl.) Wsetin (Bl.), Luhatschowitz (Schl.) etc. und in Schlesien, so im Teschener Gebiete und um Weidenau, Wildschütz und Friedeberg (Vierhapper) ziemlich verbreitet (Kl.). St. 1·50—3·00^{m} lang. Calystegia sepium *R. Br.*

705. **C. arvensis** *L.* (Acker-Windling.) **Pflanze unterirdische Adventivknospen treibend; Stengel niederliegend oder windend, kahl oder kurzhaarig. Blätter gestielt, länglich-eiförmig bis lanzettlich, am Grunde pfeil- oder auch spiessförmig, hie und da abgestutzt.** *Blüthenzweige 1—3blüthig; Blüthen mittelgross; Hochblätter vom Kelche entfernt, klein, lineal;* **Krone trichterförmig, weiss oder rosa, aussen mit 5 rothen Streifen. Kapsel eiförmig, 2fächerig und 2klappig.**

♃ Juni—September. Aecker, Brachen, Raine, Feldwege, Schuttstellen, gemein durch das ganze Gebiet und nicht nur im Flach- und Hügelgebiet, wie auch in den höher gelegenen Thälern so weit die [illegible] wird nirgends fehlend. St. 0·30—0·60ᵐ. Aendert ab:

β. **auriculatus** *Desr.* Blätter lineal oder nahezu lineal, mit herabgebogenen, lang zugespitzten Oehrchen und kleineren Blüthen.

Wurde noch nicht im Gebiete beobachtet, [illegible] Form [illegible] Znaim.

Polemoniaceae Lindl.

*Polemonium L.

***P. coeruleum** *L.* (Himmelsleiter, Sperrkraut.) Stengel aufrecht, kantig, reichblätterig, kahl, im Blüthenstande wie die Kelche und Blüthenstiele drüsig-flaumig. Blätter wechselständig, unpaarig gefiedert, Fiederabschnitte ei- bis länglich-lanzettlich, an der Basis breiter, Blattspindeln am Rande schmal-geflügelt; untere Blätter gestielt, die höheren nach und nach kürzer gestielt bis sitzend. Blüthen in einer endständigen Rispe; Kronen glockig-radförmig mit sehr kurzer Röhre, blau oder weiss. Schlund durch die erweiterte Basis der Staubfäden geschlossen.

♃ Juni, Juli. Kaum irgendwo wild, stammt aus den Alpenländern und wird häufig in Gebirgsgegenden als Zierpflanze gebaut und verwildert zuweilen, so um Kunstadt und Oels (Clupek), hie und da in den Thälern des Hochgesenkes und in grossen Mengen im Strassengraben bei der Glashütte nächst Wsetin (Bl.); verwildert im Glasgrund bei Friedeberg (Latzel). H. 0·30—0·75ᵐ.

52. Ordnung Gentianaceae Juss.

Gattungen:

A) Sumpf- oder Wasserpflanzen mit abwechselnden Blättern; Kronzipfel der Blüthen in der Knospenlage klappig gefaltet. Fruchtknoten am Grunde von einzelnen Drüsen umgeben oder auf einer Drüsenscheibe sitzend. Samenschalen holzig.

1. Blätter 3zählig; Krone trichterförmig, 5theilig, innen bärtig, röthlich-weiss; Fruchtknoten auf einer gewimperten Scheibe sitzend. Samen glatt . . . . 226. **Menyanthes.**
2. Blätter rundlich, schwimmend; Krone radförmig, 5theilig, im Schlunde bärtig, gelb; Fruchtknoten von 5 Drüsen umgeben. Kapsel unregelmässig aufspringend. Samen zusammengedrückt, am Rande wimperig . . 227. **Limnanthemum.**

B) Vorwiegend Landpflanzen mit meist gegenständigen Blättern. Kronzipfel in der Knospenlage zusammengedreht. Fruchtknoten am Grunde ohne Drüsen; Samenschale hautartig.

α) Staubkölbchen nach dem Verblühen gerade. Kapsel einfächrig.

1. Krone radförmig, 5theilig, stahlblau-violett, dunkler gefleckt, die Zipfel am Grunde mit 2 fransigen Honiggrübchen versehen. Staubgefässe 5 . . 228. **Sweertia.**
2. Krone röhrenförmig-glockig, keulig oder stieltellerförmig, 4—10, meist jedoch 5spaltig, ohne Honiggrübchen. Staubgefässe 4—5, meist jedoch 5 . . . 229. **Gentiana.**

β) Staubkölbchen nach dem Verblühen spiralig gedreht; Kapsel unvollkommen 2fächrig.

1. Krone trichterig, 5spaltig, ohne Honiggrübchen, roth, seltener weiss, im Schlunde zusammengeschnürt; Saum zum Schlosse über der Kapsel zusammengedreht. Staubgefässe 5 . . . . 230. **Erythraea.**

226. Menyanthes *L.* (part).

706. **M. trifoliata** *L.* (Bitterklee.) Grundachse kriechend, langgliedrig, zuletzt als blattloser Blüthenschaft aufsteigend. Blätter langgestielt, Stiele mit ihrem Grunde die Grundachse scheidig umschliessend, 3zählig, Blättchen verkehrt-eiförmig, stumpflich, fast sitzend, randschweifig. Blüthen in traubigen Blüthenständen, Einzelblüthen mit je 2 Vorblättchen, gestielt; Kronen röthlich-weiss, dicht bärtig.

♃ Mai und Juni, hie und da im Herbste nochmals. Torfgründe, sumpfige Wiesen, Abzugsgräben, flache versumpfte Teichränder, quellige Orte, mehr in den Gebirgsgegenden verbreitet. Im Iglauer Kreise um Iglau gemein (Pn.); massenhaft auf einer Wiese bei Ptačov nächst Trebitsch (Zv.); um Křižanau (H.); häufig, ja gemein in dem Teichgebiete der Bezirkshauptmannschaft Datschitz, so um Datschitz, Teltsch, Rosenau, Modes, Rudoletz, Ziabings, bei Althart und im ganzen Verlaufe des Wölkingsthales; im Znaimer Kreise seltener, hier nur bei Namiest (Rm.); im Brünner Kreise bei Tischnowitz (Mk.), bei Undangs nächst

Mähr. Trübau (Ds.), in der Paradiesau bei Czernowitz nächst Brünn, doch nicht blühend (Mk.), Zwittau (N.); im Gebiete um Kunstadt und Oels nicht selten (Čupek); im Hradischer Kreise unfern der Dubrova auf einer Sumpfwiese (Ue.); in einem Graben im Walde Bzinek bei Bisenz (Bl.) und auf Sumpfwiesen bei Kunowitz, doch selten (Schl.); häufiger im Olmützer Kreise, hier stellenweise gemein: hinter der Hatscheiner Mühle und hinter dem Hradischer-Walde, in einem Graben zwischen Kloster-Hradisch und Pawlowitz nächst Olmütz (M.), bei Plumenau (Spitzner); Wiesengraben auf dem Fichtlich bei Waltersdorf; um Hrepschein und Czernowir (Sp.), bei Rautenberg (Rg.), Bärn (Gans); mit Drosera auf Sumpfwiesen bei Jedl nächst Hohenstadt (Panek); um Mähr. Schönberg, im Marchthale von Hannsdorf aufwärts nicht selten. Im östlichen Gebiete im Prerauer Kreise nicht selten (Rk.), Torfmoor Huty bei Friedland; Klankendorf, Hustopetsch und Gross-Kunzchitz (Sp.); massenhaft auf Waldwiesen am Rodfleck bei Bölten (Ripper), seltener bei Kottalowitz (Sl.). In Schlesien: häufig im Gebiete der Flora von Bielitz und Teschen, so um Rybarzowitz und Buczkowitz bei Bielitz (Kl.); bei Teschen, Konskau und in den Sümpfen längs der Weichsel (Kl.); Braunauer Torfmoor bei Riegersdorf (Rch.); um Weidenau, Barzdorf, Setzdorf, Reiwiesen, Freiwaldau (Vierhapper) und bei Jägerndorf (Sr.). H. 0·10—0·30^{m}

227. Limnanthemum *Gmel.*

707. **L. Nymphaeoides** *Link.* (Seeblume, Seekanne.) Stengel am Grunde der Gewässer kriechend, langgliedrig, fluthende und beblätterte Zweige treibend; Blätter sehr lang gestielt, schwimmend, fast kreisrund mit herzförmiger Basis, etwas ausgeschweift, lederartig, oberseits glänzend, unten wie die Blattstielscheiden drüsig-höckerig. Am Gipfel der Zweige befinden sich 2 genäherte, kurz gestielte Blätter, in deren Achseln die büschelig trugdoldigen Blüthenstände. Blumenkronen ansehnlich, goldgelb, sehr zart und schnell verwelkend, deren Zipfel fransig gewimpert.

♃ Juni—August. Stehende und langsam fliessende Gewässer, ziemlich selten, meist gesellig. Im Czernitzer Teiche bei Teltsch häufig, von hier abwärts in der Thaja bis nach Datschitz; nach Schlosser auch in den Gewässern um Mariahilf und Muschau an der unteren Thaja; häufiger im Gebiete der March, so in den Teichen um Hohenstadt oft massenhaft; ebenso in den Seitenarmen der March bei Czernovir nächst Olmütz und in den Eisenbahngräben bei Stephanau (Mk.), bei Horkau (M.); überdies zu Hrabowa bei Paskau (Mk.), Oderberg (Ue.) und im Riedelschen Teiche bei Skotschau (Kl.). Menyanthes Nymph. *L.*, Villarsia Nymph. *Vent.*, L. peltatum *Gmel.* St. 0·80—1·50^{m} lang.

228. Sweertia *L.*

708. **S. perennis** *L.* (Sweertie.) Grundachse kriechend, kurzgliedrig, reichfaserig. Stengel aufrecht, wie die ganze Pflanze kahl, einfach, stielrundlich, oberwärts und im Blüthenstande 4kantig. Untere

Blätter wechselständig, die oberen scheinbar gegenständig, ganzrandig; die unteren, grundständigen, gestielt, elliptisch, die stengelständigen länglich-elliptisch bis länglich, sitzend. Blüthen in trugdoldigen Rispen, gestielt, Stiele 4kantig. Kelche tief 5spaltig, Zipfel lineal-pfriemenförmig; Kronen blauviolett, dunkler punktirt, 5theilig, mit lanzettlichen Zipfeln. Staubgefässe 5; Narben sitzend; Kapsel einfächrig.

♃ Juli, August. Sumpfige und quellige Orte, selten und nur im Hochgesenke. Grosser Kessel und zwar am westlichen Rande desselben; häufiger im Kleinen Kessel und zwar an mehreren Quellbächen; in grossen Mengen an Abzugsgräben des Hochmoores am „Fichtlich" in der Nähe des Berggeist-Wirthshauses bei Rudelsdorf. H. 0·15—0·60ᵐ.

229. Gentiana *Tourn.*

A) Ausdauernde Pflanzen; Schlund in der Blumenkrone kahl, nicht bärtig gefranst.

I. Blumenkronzipfel nicht bärtig gefranst.

1. Coelanthae *Fröhl.* Blumenkronen glockenförmig; Röhre zwischen den Zipfeln mit einer Falte versehen. Stengel meist einfach.

a) Blüthen in Quirlen oder kopfig gehäuft; Kelch glockig, gleich oder ungleichzähnig.

709. **G. punctata** *L.* (Punktirter Enzian.) *Grundachse* langgestreckt, dick, walzenförmig *mit endständigem, an der Basis von scheidigen Niederblättern umhülltem Stengel,* dieser aufrecht, einfach. *Blätter* kahl, ganzrandig, *5nervig,* gegenständig, *die grundständigen* gestielt, *elliptisch,* in den Blattstiel verschmälert, *die stengelständigen länglich-elliptisch,* zugespitzt, scheinbar sitzend, am Grunde mit einer kurzen Scheide halbumfassend; die Scheiden der Gegenblätter mit einander verwachsend. *Kelch halbkugelig-glockig, mit 6 lineal-lanzettlichen Zipfeln; Krone 6spaltig, gelb, schwarz-violett punktirt.*

♃ Juli, August. Grasreiche Triften auf den Abhängen des Hochgesenkes, sehr zerstreut und selten, an vielen Orten durch masslose Ausgrabungen von Seite der Kräutergräber bereits verschwunden. Hockschar, Enzianwiesen in der Nähe des Fuhrmannsteines, Brünnelheide, Leiterberg, Altvater, Saurücken, Grosser Kessel und zwar oberhalb des Falles, Peterstein, Janowitzer Haide (Gr. Fl. part.), am Wege vom gr. Kessel zum Ochsenstall und am Hirschkamm. H. 0·10—0·40ᵐ.

710. **G. cruciata** *L.* (Kreuz-Enzian.) *Grundachse* gedrungen, *senkrecht, jährlich eine grundständige Blattrosette treibend,* darunter mit scheidigen Niederblättern besetzt; *aus den Blattachseln entwickeln sich ein oder mehrere laterale, aufsteigende Stengel,* diese am Grunde

mit kleinen, langscheidigen, gegenständigen, weiter oben mit *ganzrandigen*, entwickelten, den Stengel *kurzscheidig umschliessenden, länglich-lanzettlichen, 3nervigen, meist zahlreichen Blättern*; Scheiden mit einander verwachsen. Blüthen in den Achseln der oberen Blattpaare scheinquirlig gehäuft; Kelch trichterig-glockig mit 4 lanzettlichen, meist ungleichen Zipfeln; *Blumenkrone keulig-kantig, 4spaltig, die endständigen oft 5spaltig*, himmelblau, aussen grünblau.

♃ Juni—August. Raine, Waldränder, Feldwege, buschige und grasige Hügel, zerstreut durch das Gebiet. In höheren Lagen fehlend, so im Iglauer Kreise. Im Znaimer Kreise um Namiest (Rm.); Massenhalt im Walde zwischen Ober-Kaunitz und Stiegnitz (Zv.), im Thayathale und Fugnitzthale bei Hardegg, auf den Abhängen des Waldberges von Zaisa, auf dem Geissteige bei Luggau; vereinzelt auf dem Pöltenberge und im Leskathale bei Znaim, zwischen Edmitz und Pöltenberg und zwar in der Nähe des Weskauer Wäldchens und bei der Burgruine Neuhäusel an der Thaja; im Brünner Kreise von Brünn aus im nördlichen und westlichen Gebiete (Mk.): Lomnitz (Pl.), Mähr. Trübau, Lichhorn, im Thale bei Nebowid, am Novihrader Berge bei Blansko (Mk.), auf dem Hadiberge bei Obřan (Sch.), Schwarzkirchen (N.), Kalanek bei Brünn, Ochos, Sobieschitz; im Hradischer Kreise: um Hradisch und Holeschau (Sch.) und zwar im Thiergarten und „Lipina" (Sl.); Hügel nächst Jalub bei Ung. Hradisch (Schl.), Napajedl (Schw.), auf Waldwiesen des Buchlauer Gebirges (Bl.); im Olmützer Kreise vereinzelt und selten: am Drahwege hinter Schebetein und zwar auf einem sonnigen Abhange (M.) und bei Altwasser (Sch.); im östlichen Gebiete: Neutitschein (Sp.); „u Potůčku" bei Rottalowitz, doch selten (Sl.); sehr selten am Chotary-Berge bei Wsetin (Bl.); überdies noch bei Sponau (Sch.). In Schlesien nicht selten und zwar bei Teschen, in Blogotitz, Sibitz, am Tul, bei Lischna, Ustron und in Boguschowitz im Teschener Gebiete (Kl.), Kouska (Ue.), Wendrin, Dzingelau (Ng.), Zeislowitz (Ue.). H. 0·10—0·40^m

b) (Pneumonanthae.) Blüthen einzeln in den Blattwinkeln oder an der Spitze des Stengels einzeln oder gepaart; Kelch röhrenförmig.

711. **G. asclepiadea** *L.* *Grundachse* kurzgliedrig, *vielköpfig-ästig, wagrecht*, mit starken Wurzelfasern besetzt. *Stengel* aufrecht, *einfach; Blätter länglich-lanzettlich, lang zugespitzt*, meist 7nervig, *mit fast gestutztem Grunde* nahezu *sitzend; Blüthen* sehr kurz gestielt, *einzeln in den Blattwinkeln* der oberen Hälfte des Stengels, meist *etwas einseitswendig* und ohne Vorblätter. Kelch röhrenförmig, mit schmalen, linealen Zipfeln; *Krone* aus verengtem Grunde allmälig *lang keulenförmig 5spaltig* mit zugespitzten Zipfeln, *4—5mal so lang als die Kelchzipfel*, schön azurblau, am Grunde weisslich, im Schlunde punktirt.

♃ August, September. Waldesränder, Waldwiesen, Wälder und Gebüsche, nur im nordöstlichen Karpathen-Gebiet, hier weit verbreitet, stellenweise

massenhaft. Im Thale der Ostrawitza häufig, so auf dem Ondřejnik bei Friedland, auf dem Smrk bei Czeladna, bei Ruzanka, Huti-Hammer und von da bis an die Grenze Ungarns. In Schlesien: auf der Lissa hora, bei Malenowitz und Lukschinetz, bei Althammer; noch häufiger im weiteren Verlaufe der schlesischen Karpathen: Barania und Czantory (W.), Weichsel, am Malinov; bei Bielitz: am Koszar, Kamitzer Platte, in Bistraj, [Mesna, Buczkowitz], Szczyrk, Godiska etc. (Kl.); bei Ustron (Milde); Kiczera, Ropicza, Pruszywka, Kotzobendz bei Teschen (Hetschko); Bistrzitz (Ascherson), Rownica (Ng.). H. 0·40—1·00$^{m.}$

712. **G. Pneumonanthe** *L.* (Gemeiner Enzian.) *Grundachse dick, kurz abgebissen;* mit schuppigen Niederblättern besetzt, aus deren Achseln ein oder mehrere Stengel entspringen. *Stengel aufrecht, einfach, mit linealen oder lineal-lanzettlichen,* 1—3nervigen, am Rande meist umgerollten *Blättern dicht besetzt. Blüthen* in den Winkeln der oberen Blätter, gegenständig, die unteren *gestielt, die oberen fast sitzend,* mit je 2 Vorblättern. *Kelch cylindrisch-glockenförmig, etwa so lang als die linealen Kelchzipfel.* Blumenkronen sehr gross, 5spaltig, tiefblau, grün punktirt, aussen mit 5 grünen Streifen, zwischen den Zipfeln meist mit spitzen Anhängseln versehen.

♃ Juli—September. Nasse und fruchtbare Wiesen, lichte Waldplätze, zerstreut im Gebiete. Im Znaimer Kreise zwischen Dürnholz und Eisgrub häufig (Mk.); im Brünner Kreise um Sloup (Mk.), Wranau (K.) und bei Prittlach; im Marchgebiete bei Laska auf einer Wiese (Mk.), auf Torfwiesen am linken Ufer der March bei Olmütz (Mk.); bei Waltersdorf an mehreren Stellen (Bgh.); im östlichen Theile bei Hotzendorf und Jelitschna (Sp.); auf Hutweiden bei Chomýž und Hrabina nächst Rottalowitz (Sl.) und bei Wsetin (Bl.). In Schlesien bei Wendrin nächst Teschen, bei Lobnitz, Wilhelmsdorf, Ribarzowitz nächst Teschen (Kl.); bei Lubno am Fusse der Lissa-hora; überdies noch bei Jägerndorf (Sr.). H. 0·10—0·45$^{m.}$

2. Calathiaceae *Fröhl.* Kronenröhre walzenförmig, Saum derselben radförmig ausgebreitet. Stengel einfach, einblüthig; Grundachse nichtblühende Sprosse und blühende Stengel treibend.

713. **G. verna** *L.* (Frühlings-Enzian.) *Grundachse dünn, kriechend, ästig,* mit schuppenförmigen Niederblättern und *an den Enden mit Blattrosetten* versehen. Stengel einfach, einblüthig; *Blätter elliptisch oder länglich-elliptisch,* ganzrandig, die untersten grösser, zur Basis spatenförmig verengt; stengelständige mit scheidiger Basis sitzend, die Paare anfangs genähert, dann sehr entfernt. *Kelch röhrig, flügelkantig; Blumenkrone* tiefblau, *5spaltig, zwischen den Zipfeln mit 2spaltigen Zähnen.*

♃ Juni, Juli. Quellige und sumpfige Orte im Hochgesenke, selten. Brunnelheide, Quellen der Mitteloppa (Kügler); Abhang unter dem Petersteine

(Grabowsky Fl.); Westabhang der hohen Heide gegen den Horizontalweg (Bm.) und im grossen Kessel, hier an mehreren Stellen. H. 0·06—0·10^m; nach der Blüthe zuweilen bis 0·20^m (Fk.).

II. Zipfel der Blumenkrone gefranst.

8. Grossopetalae *Fröhl.* Zipfel der Blumenkrone in der unteren Hälfte gefranst, Schlund kahl.

714. G. ciliata *L.* (Gefranster Enzian.) *Grundachse* dünn, *kriechend*, mit schuppigen Niederblättern besetzt; *Stengel* aus liegendem Grunde *aufsteigend, kantig*, vielblättrig; *Blätter lineal-lanzettlich, spitz*, die unteren in den kurzen Blattstiel verschmälert, die oberen sitzend; *Kelch glockenförmig*, mit lanzettlichen, am Grunde häutig gerandeten und verbundenen Zipfeln. *Krone gross, keulenförmig-glockig bis zur Mitte getheilt, Zipfel 4*, länglich, *in der unteren Hälfte bärtig gefranst*, himmelblau; *Kapsel gestielt.*

♃ August—October. Raine, Wegränder, trockene, sonnige Triften, Waldwiesen, sehr zerstreut, meist truppweise, im westlichen Gebiete dem Anscheine nach fehlend. Im Znaimer Kreise nur in der Umgebung von Namiest (Rm.), am Kulnitzer Berge und im Gemeindewalde „Zeje(?) hora" bei Kromau (Zm.); häufiger im Brünner Kreise: auf dem Hadiberge bei Obřan und bei Lösch ziemlich häufig, ebenso auf dem Schönhengst und Steinberg bei Mähr. Trübau (Mk.), bei Blansko (Urbanek), zwischen Olomučan und Ruditz (Th.), bei Sloup (Rk.), auf den Kuhbergen bei Brünn und zwar am Wege zur Steinmühle, ebenso bei den 3 Kreuzen nächst Eichhorn; Eibenschitz (Schw.), Waldabhang Fogla bei Klobouk (St.), bei Ochos und Kiritein; im Gebiete um Kunstadt und Oels (Člupek), Nikolschitz bei Auspitz (Bl.); im Hradischer Kreise auf Waldwiesen im Buchlauer Gebirge (Bl.); im Olmützer Kreise: Neboteiner Steinbrüche (V.), Pobutsch und Lesche nächst Hohenstadt (Panek), bei Eisenberg an der March und bei Goldenstein; seltener bei Bärn (Gans), im östlichen Gebiete bei Weisskirchen (V.), Neutitschein (Sp.), auf den Bergwiesen unter dem Hostein (Sl.) und häufig in der Umgebung von Wsetin (Bl.). In Schlesien im Gebiete der Bielitz-Teschener Flora ziemlich häufig (Kl.); bei Saubsdorf nächst Freiwaldau (Gr.); Kl.-Horka bei Herlitz nächst Troppau (Gr. Fl.), Domsdorf bei Weidenau (Magerstein). H. 0·10—0·30^m.

B) Einjährige Pflanzen; Schlund der Blumenkrone bärtig gefranst.

4. Endotrichae *Fröhl.* An der Basis der Blumenkronzipfel befindet sich eine 2spaltige und zugleich haarfein-vielspaltige Schuppe.

α) Kapsel sitzend oder nahezu sitzend.

715. G. campestris *L.* (Feld-Enzian.) *Stengel aufrecht*, grundständige *Blätter* spatelig, die stengelständigen *eiförmig-lanzettlich bis länglich-lanzettlich*, spitz; *Kelch 4theilig. Kelchzähne ungleich*, am Rande gezähnelt-rauh, nicht umgerollt, *die breiteren Abschnitte elliptisch, zugespitzt, sehr gross, mit einem breiten freien Flügelrande,*

der bis zum Grunde des Kelches herabläuft und die schmäleren Abschnitte fast völlig deckt. Krone röhrig-walzenförmig, hell violettblau, 4spaltig, im Schlunde bärtig; Zipfel elliptisch, stumpf, vorn etwas gezähnelt. *Kapsel nahezu sitzend.*

⊙ August—October. Grasige Triften, Hügel, Abhänge, selten und zerstreut. Abhänge des Smrk bei Czeladna (Sp.); Weisskirchen und am Radhost (Sch.); am Wilimowitzer Berge bei Skotschau, bei Skalitz und auf der Lissa-hora (Kl.), bei Ustron (Wr.); im Troppauer Kreise bei Olbersdorf (Kölbing) und selten am Wege von der Brünnelheide nach Thomasdorf (Gr.). H. 0·06—0·20$^{m.}$

716. **G. Amarella** *L.* (Schwachbitterer Enzian.) *Stengel* aufrecht, *schlank*, ästig; *untere Blätter* meist *spatelförmig*, *die oberen* sitzend, *aus breiterem Grunde halbumfassend, lanzettlich; Kelch cylindrisch-glockenförmig*, etwa bis zur Mitte *5spaltig*, *Zipfel ziemlich gleich*, flach, *lanzettlich oder lineal-lanzettlich*, an der Kelchröhre mit schmaler, herablaufender Kante. *Blumenkrone ziemlich klein*, röthlich-lila, *cylindrisch-röhrig, zum Saume hin kaum erweitert,* wie der Kelch *meist 5, seltener 4spaltig*, Zipfel spitz; *Kapsel sitzend.*

⊙ August—October. Feuchte Wiesen, grasige Triften, zerstreut, stellenweise fehlend. Um Iglau häufig, doch nicht so gemein wie G. germanica *Willd.*, so bei Fussdorf, um Triesch und zwar am Wege nach Czenkau (Rch.), bei Puklitz (Pn.) und Křižanau (H.), [um Pollerskirchen, dieser Standort jedoch schon in Böhmen (Patzelt)]; im Znaimer Kreise nur auf Triften im Fasanengarten bei Kralitz, Bezirk Namiest (Rm.); im Brünner Kreise um Sloup (Mk.), Rzikathal bei Ochoz (Fiala), Holstein bei Blansko (Rk.), Jedownitz und Kiritein (Rk.), Oels und Kunstadt (Člupek). Im östlichen Theile auf dem Svinec bei Neutitschein, auf dem Libotin bei Söhle und auf dem Kotouč bei Stramberg (Sp.), Rottalowitz und zwar auf Wiesen häufig (Sl.) und auf dem Janischower Berge bei Wsetin (Bl.). Einige dieser Standorte, so jener von Křižanau, Jedownitz und Kiritein dürften zu G. germanica *Willd.*, einige aus dem östlichen Gebiete jedoch zu G. obtusifolia *Willd.*, v. spathulata *Bartl.* gehören. H. 0·08—0·25$^{m.}$ Aendert ab:

β. pyramidalis *Willd.* *Stengel* höher, steif aufrecht, *schon vom Grunde aus mit zahlreichen*, verlängerten, *reichblüthigen Aesten versehen.* Blätter aus breitem Grunde lanzettlich. Kelchzipfel doppelt so lang als die Kelchröhre, lanzettlich; Kronen grösser als beim Typus.

Hieher gehören die Formen aus dem Thiergarten von Namiest und jene von Sloup, wahrscheinlich auch die Pflanzen aus der Umgebung von Iglau. H. 0·15—0·40$^{m.}$ G. Amarella *L.* v. parviflora *Nlr.*, *Mk.* u. a. Aut.

β) Kapsel mehr oder weniger lang gestielt.

717. **G. obtusifolia** *Willd.* (Stumpfblättriger Enzian.) *Stengel aufrecht*, meist röthlich-braun angelaufen, ästig, *Aeste aufstrebend*,

ein- bis mehrblüthig. *Blätter* etwas aufgerichtet, *sitzend, länglich, stumpf, die untersten verkehrt-eiförmig,* zur Basis allmälig verschmälert, *die oberen* aus halbumfassender Basis *lanzettlich,* stumpf, *nur die obersten etwas spitzer.* Kelch röhrig-glockenförmig, mit fünf fast gleichen, lineal-lanzettlichen oder länglich-lanzettlichen Zipfeln, diese so lang oder meist länger als die Kelchröhre. *Krone röhrig-glockenförmig,* grösser als bei voriger, *zum Saume hin deutlich erweitert,* Saum mit *5 länglich-eiförmigen,* meist spitzlichen, seltener stumpflichen *Zipfeln.* Krone violett, am Grunde gelblich-weiss; *Kapsel sehr deutlich gestielt.*

⊙ Juni, Juli. Wiesen, Triften, nur im östlichen Gebiete: Solanetz in den Karpathen (Sch.), bei Jasinetz (Bl.), Hallenkauer, Javornik, Živetsky; in den ung.-mähr. Grenzkarpathen (Ue. in Lit.): im oberen Ostrawitzathale bei Althammer 1881 zahlreich, auf dem Javornik und zwar in der Form G. spathulata *Bartl.* mit lineal-lanzettlichen Kelchzipfeln, mit länglich-eiförmigen, spitzlichen, zurückgeschlagenen Kronzipfeln. Habituell der G. Amarella *L.* sehr ähnlich, doch an den deutlich gestielten Fruchtknoten und an den stumpfen Blättern sofort zu erkennen. H. 0·15—0·35ᵐ

718. **G. germanica** *Willd.* (Deutscher Enzian.) *Stengel* vom Grunde aus *rispig-ästig,* vielblüthig, meist von breit-pyramidalem Wuchs. *Unterste Blätter spatelförmig,* stumpf, *die stengelständigen* wie die untersten weit abstehend, sitzend, *aus eiförmigem oder herzförmigem Grunde lanzettlich, zugespitzt,* an den Rändern zuweilen umgerollt, *die mittleren Stengelblätter kürzer als die Stengelglieder.* **Kelch** röhrig-glockenförmig, *mit 5 nicht ganz gleichen, am Rande oft umgerollten,* lineal-lanzettlichen oder länglich-lanzettlichen *Zipfeln; Blumenkrone* gross, *viel grösser als bei der vorhergehenden Art, röhrig-glockenförmig, zum Rande deutlich erweitert,* während der Blüthezeit mit radförmig abstehenden, länglich-eiförmigen, spitzlichen Zipfeln, violett. *Kapseln lang gestielt, Stiel etwas kürzer als die Kelchröhre.*

⊙ August—October. Trockene Wiesen, Triften, grasige Abhänge, Feld- und Wegränder, zerstreut durch das Gebiet und meist gesellig. Im Iglauer Kreise gemein, so um Iglau (Pn.); Listi bei der Borauer Mühle und bei Kostelniček nächst Trebitsch (Zv.); zwischen Lithersch und Böhm. Rudoletz, bei Datschitz, Stalleck, zwischen Karlstein und Modes, auf dem Kohlberge bei Zlabings, bei Rosenau u. a. O.; im Znaimer Kreise um Namiest (Rm.) und bei Althart, Bezirk Jamnitz; überdies noch bei Hardegg, dieser Standort jedoch bereits in Nieder-Oesterreich. Im Brünner Kreise: im Zwittavathale von Zwittau bis Obřan nicht selten (Mk.); auf dem Kuhberge bei den Pulverthürmen bei Brünn, in trockenen Jahren jedoch ausbleibend, 1854 sehr häufig (Mk.), bei Lomnitz (Pl.); bei Mähr. Trübau auf Wiesen; um Kiritein (Th.), Zdiar (Smeykal), Jedownitz, zwischen Lažanek und Jedownitz; im Ung. Hradischer

Kreise bei Klobouk (Sp.); im Olmützer Kreise häufiger: bei Bärn (Gans), Rautenberg (Rg.), Hermersdorf bei Mähr. Schönberg (H.), bei Grosswasser nächst Domstadtl und von da bis nach Waltersdorf bei Liebau; im östlichen Gebiete: sehr häufig am Nivka Berge, auf Berglehnen oberhalb der Glashütte, Potůčky u. a. O. um Wsetin (Bl.) In Schlesien: bei Bielitz, Bistraj, auf der Magurka, am Skalita und im Godzisker Thale (Kl.); bei Nieder-Lindewiese, Jägerndorf; bei Zossen, Rause, Metsch u. a. O. bei Troppau (R. & M.), am Jauersberge im Gebiete der Flora von Weidenau (Latzel). H. 0·15—0·50$^{m.}$ G. Amarella *L.*, *β.* grandiflora *Nlr.*

230. Erythraea *L.*

a) Unterste Blattpaare genähert, eine Rosette bildend, aus den Achseln dieser Blätter oft Nebenstengel entwickelnd. Blüthenstände trugdoldig, am Ende des Stengels und der Zweige dicht gedrängt. Saum der Blumenkronen flach ausgebreitet.

719. **E. Centaurium** *Pers.* (Tausendgulden-Kraut.) *Stengel* aufrecht, einfach oder *oberwärts-ästig*, 4kantig, *kahl* wie die ganze Pflanze. *Blätter der Rosette verkehrt-eiförmig*, in die Basis verschmälert, stumpf; die stengelständigen Blätter länglich, spitz, beiderlei meist 5nervig, glatt. *Blüthen in ziemlich dichten, gleich hoch bleibenden Trugdolden; Kelch beim Aufblühen etwa halb so lang als die Kronenröhre;* Blumenkrone unter dem Saume kaum eingeschnürt, *Saum flach ausgebreitet, dessen Zähne* meist *stumpflich*, eiförmig bis ei-lanzettlich, satt rosa, seltener weiss.

⊙ und ⊙ Juli—September. Trockene Wiesen, Triften, Waldränder, Gebüsche, im ganzen Gebiete verbreitet, in Gebirgsgegenden zuweilen bis 550$^{m.}$ emporsteigend. In den meisten Gegenden häufig, im Gebiete der Iglauer-Flora seltener: im Karlswalde, am Schatzberge, bei der Karolinen-Glashütte nächst Lang-Pirnitz (Pn.); um Znaim, Kromau, Brünn. Eibenschitz, bei Friedland, Rožnau u. a. O. hie und da auch weiss blühend. Gentiana Centaurium *L.* H. 0·10 - 0·45$^{m.}$

720. **E. linearifolia** *Pers. Stengel* einfach, *an den Kanten fein-punktirt rauh; Blätter linealisch oder lineal-länglich*, meist 3nervig, am Rande und auf den Flächen rauh fein-punktirt. *Blüthenstand armblüthig*, anfangs gedrungen, *später in aufrechte, rispig-verlängerte Zweige von ungleicher Höhe sich auflösend. Kelch* rauhkantig, *beim Aufblühen so lang als die* vor dem Saume etwas eingeschnürte *Kronenröhre;* Blumenkrone satt rosa, etwas grösser als jene der vorigen Art.

⊙ und ⊙ Juli, August. Sumpfwiesen, Gräben, salzhaltige Triften, selten. Beim Hechtenteiche nächst Nikolsburg (Simony), um Muschau (Rk.), Ottnitz (Cz.) und auf Sumpfwiesen um Czeitsch (Ue. 1855); im östlichen Gebiete nach Schlögl bei Lubatschowitz auf Thalwiesen. Gentiana linearifolia *Lam.*.

E. angustifolia *Wallr.* H. 0·10—0·30ᵐ Aendert mit durchaus kahlen Kanten, Blättern und Kelchen ab, derlei Exemplare gleichen völlig der E. litoralis *Fr.*, wie diese in England, Schweden und Norddeutschland wachst letztere im Florengebiete nur selten, so um Frain (Dr. Salomon).

b) Unterste Blätter keine Rosette bildend; Stengel kurz, vom Grunde aus wiederholt in gabeltheilige trugdoldige Aeste aufgelöst. Kronensaum trichterförmig vertieft.

721. **E. ramosissima** *Pers.* *Stengel* 4kantig, *wie die Blätter und Kelche glatt;* Blätter 5nervig, eiförmig bis länglich, stumpf, die oberen lanzettlich, spitz. *Kelche beim Aufblühen der Krone meist länger*, seltener so lang *als die Kronenröhre*, diese vor dem Saume deutlich eingeschnürt, Saum rosa-fleischfarben, trichterförmig vertieft, Zipfel lanzettlich, spitz. *Blüthenstand locker-trugdoldig.*

⊙ und ⊙⊙ Feuchte Wiesen, Aecker, Gräben, zerstreut im Gebiete und gesellig. Im Iglauer Kreise auf dem Wege von Threin gegen Lubiny bei Trebitsch (Zv.); häufiger im Znaimer Kreise: in Wiesengräben zwischen Stiegnitz und Skalitz (Zv.), ebenso bei Kralitz, Bezirk Namiest (Rm.), Mathildenaitz bei Mohelno (Schw.), Wiesen an der Schwelle und am tiefen Jeckle bei Kromau, häufig (Zm.), am Wege von Gross-Maispitz nach Baumöhl, noch häufiger in den Niederungen an der Thaja, so bei Dürnholz, Mariahilf und häufig auf Feldern bei Fröllersdorf, Grussbach und Neu-Prerau; bei Prittlach und Tracht (Mk.). Im Brünner Kreise bei Seelowitz, Mönitz, Ottmarau und Pawlowitz bei Brünn (Mk.), Kostel (Ue.); an mehreren Orten längs der Schwarzawa (Wl.), Ufer des Nennowitzer Teiches; bei Klobouk im Chromathale und bei Dwak (St.), Lebenschitz (Schw.), bei Schöllschitz, Strelitz und Kumrowitz; im Hradischer Kreise: in Eisenbahngräben und auf feuchten Wiesen bei Bisenz häufig (Bl.), Czeitsch (Wr.); im Olmützer Kreise, auf Wiesen bei Czernovir, zerstreut in der Umgebung von Prossnitz (Spitzner), häufig auf der Wiese zwischen der Schiessstätte und Hatschein (M.), in der Dorfau bei Lesche nächst Hohenstadt (Panek); im östlichen Gebiete: Neutitschein und Stramberg (Sp.), Freiberg (Cz.); bei Heinrichswald, Sponau und Altwasser (Sch.). In Schlesien: bei Bielitz, Altbielitz, Buczkowitz (Kl.), Sörgsdorf und Maifritzdorf bei Weidenau (Latzel). E. pulchella *Fries.*, E. emarginata *W. K.*; E. inaperta *Kth.*; Gentiana ramosissima *Will.* H. 0·02—0·20ᵐ

53. Ordnung Borraginaceae Juss.

Gattungen:

A) Griffel an der Spitze des Fruchtknotens sehr kurz (Ehretiaceen *Endl.*)

a) Kelch röhrig, 5theilig; Blumenkrone 5spaltig, trichterförmig, im Schlunde ohne Deckschuppen. Spaltfrucht trocken, steinfruchtartig, zum Schlusse in 4 einsamige Theilfrüchtchen sich trennend . . . . 231. **Heliotropium.**

B) Griffel an die Innenseite der 4 Theilfrüchtchen angewachsen, gleichsam das Mittelsäulchen derselben bildend. (Borragineen *Endl.*)

a) Kelch nach der Blüthe sehr vergrössert, seitlich zusammengedrückt, 2klappig, Klappen je 2 und 3 Zipfel tragend, Zipfel jederseits am Grunde einzähnig. Nüsschen seitlich zusammengedrückt, fein warzig . . . . . 232. **Asperugo.**

b) Kelch nach der Blüthe unverändert oder nur regelmässig sich vergrössernd, 5spaltig oder 5zähnig, ohne Seitenzähnchen.

α) Kelch röhrig, 5theilig; Blumenkrone trichterig, 5spaltig, der Schlund durch 5 Schüppchen verengt. Theilfrüchtchen 4, oval, vom Rücken her flach zusammengedrückt, mit widerhackigen Stacheln besetzt, am Rande stumpf oder dicker berandet, mit der Innenfläche an den Griffel angewachsen. 233. **Cynoglossum.**

β) Kelch und Blumenkrone wie bei α). die 4 Theilfrüchtchen pyramidenförmig 3kantig, am Rande mit 1—2 Reihen widerhackiger Stacheln versehen, verdeckt, mit der Innenkante an den Griffel angewachsen. 234. **Echinospermum.**

γ) Kelch fast glockenförmig, 5theilig, bei der Fruchtreife vergrössert, abstehend. Krone radförmig, 5spaltig, der Schlund durch 5 Deckschüppchen verengt. Theilfrüchtchen 4, durch Fehlschlagen öfter blos 3. kreisrund, aussen napfförmig ausgehöhlt, glatt, mit einem häutigen, einwärts gebogenen Rande umzogen und mit der inneren Fläche an den Griffel angewachsen. 235, **Omphalodes.**

C) Griffel bis zum Grunde frei; Theilfrüchtchen mit ihrer Basis an den flachen Fruchtboden angewachsen, sonst frei, am Grunde nicht ausgehöhlt und ohne Ringwulst. (Lithospermeen *Koch.*)

a) Spaltfrüchtchen 4, jedes einsamig.

α) Kelch röhrig, regelmässig 5theilig, bei der Fruchtreife nicht aufgeblasen. Röhre der Blumenkrone sehr kurz. Saum trichterförmig oder radförmig 5spaltig; Schlund durch 5 undeutlich 2lappige Schüppchen verengt. Theilfrüchtchen an den Seitenrändern gekielt, mit sehr kleiner Basis auf dem Fruchtboden aufsitzend, glatt, an der Basis nach dem Abfallen ein kleines fleischiges Anhängsel tragend . . . . 236. **Myosotis.**

β) Kelch wie bei α); Blumenkrone stieltellerförmig oder trichterig 5spaltig. Schlund durch 5 behaarte Leisten oberhalb der Staubgefässe verengt, sonst offen. Nüsschen mit flacher, ziemlich breiter Basis auf dem Fruchtboden aufsitzend, steinartig hart . . 237. **Lithospermum.**

γ) Kelch röhrig, 5theilig; Blumenkrone trichterig-glockenförmig mit unregelmässigem, schief 5lappigem Saume; Schlund ohne Schüppchen und Haarleisten, offen; Staubgefässe ungleich; Theilfrüchtchen mit 3eckiger, flacher Basis auf dem Fruchtboden sitzend . . 238. **Echium.**

δ) Kelch röhrig, 5theilig; Blumenkrone röhrig-glockig, 5zähnig, regelmässig; Schlund offen, ohne Leisten und Schüppchen; Staubgefässe gleich, Kölbchen pfeilförmig, an der Basis zusammenhängend. Theilfrüchtchen mit 3eckiger, flacher Basis auf dem Fruchtboden sitzend.

239. **Onosma.**

b) Spaltfrüchtchen 2, jedes 2fächrig, 2samig.

α) Kelch bis auf den Grund 5theilig; Blumenkrone röhrig-glockenförmig 5zähnig, regelmässig; Schlund offen, ohne Deckschuppen; Staubkölbchen pfeilförmig, an der Basis zusammenhängend; Spaltfrüchtchen mit flacher, halbkreisförmiger Basis sich abtrennend . 240. **Cerinthe.**

D) Griffel bis zum Grunde frei; Theilfrüchtchen 4, am Grunde um die Anheftungsstelle ausgehöhlt und diese Aushöhlung von einem Ringwulste umgeben (Anchusae *Koch.*)

1. Blumenkrone lang-röhrenförmig; Staubfäden ohne Anhängsel.

a) Kronenschlund oberhalb der Staubbeutel ohne Schüppchen, aber behaart.

α) Kelch 5kantig, 5zähnig, röhrig, zur Fruchtreife aufgeblasen. Blumenkrone trichterförmig, 5lappig, mit gerader Röhre; dimorph, die eine Form der Blüthen mit langem Griffel und tief eingefügten Staubgefässen, die andere mit kurzem Griffel, deren Staubgefässe im Schlunde: Staubkölbchen länglich, nicht verwachsen; Theilfrüchtchen am Grunde mit einem ziemlich dünnen Ringwulste und oberhalb dieses Wulstes zusammengeschnürt.

241. **Pulmonaria.**

b) Kronenschlund mit Hohlschüppchen versehen, diese behaart, stumpf, zuweilen sehr klein.

α) Kelch 5spaltig, nach der Blüthe vergrössert, aufgeblasen; Blumenkrone trichterig, kurz 5spaltig, deren Röhre gerade, der Saum walzig-glockenförmig, regelmässig; Schlund dicht oberhalb der Staubkölbchen mit kleinen, nicht schliessenden Schüppchen versehen. Ring gedunsen . . . 242. **Nonnea.**

β) Kelch 5spaltig, zur Reifezeit nicht aufgeblasen; Blumenkrone regelmässig, tief 5spaltig, Röhre gerade. Schlund dicht oberhalb der Staubkölbchen durch 5 aufgerichtete Schüppchen geschlossen. Ring gedunsen . . . . 243. **Anchusa.**

γ) Kelch 5theilig, nach der Blüthe nicht vergrössert; Blumenkronröhre auf dem Rücken knieförmig gebogen und unter der Mitte zusammengezogen; Saum schief vom Rücken her abschüssig, unregelmässig 5spaltig; Schlund des kurzen Saumes durch Hohlschüppchen geschlossen. Ring gedunsen.
244. **Lycopsis.**

c) Kronenschlund mit lanzettlichen, spitzen, drüsig gezähnten, über den Staubkölbchen kegelförmig zusammenneigenden Schüppchen versehen.

α) Kelch röhrenförmig, 5theilig oder 5spaltig, zur Fruchtreife vergrössert. Kronenröhre gerade, Saum kurz 5zähnig, walzig-glockenförmig. Ring der Theilfrüchtchen gedunsen . . . 245. **Symphytum.**

II. Blumenkrone radförmig; Staubfäden aussen, unter den Staubkölbchen, mit einem länglichen Anhängsel versehen.

α) Kelch 5theilig, zur Fruchtreife zusammenschliessend; Krone regelmässig, am Schlunde mit kurzen, aufgerichteten Hohlschüppchen versehen; Staubkölbchen kegelförmig zusammenneigend . . . . ***Borrago.**

231. Heliotropium *L.*

722. **H. europaeum** *L.* (Sonnenwende.) Stengel aufrecht, meist schon vom Grunde aus ästig, wie die Blätter und Kelche filzig-rauh. Blätter elliptisch oder eiförmig, stumpf, gestielt, ganzrandig, ziemlich gross. Blüthen in achsel- und endständigen, blattlosen, einseitswendigen

Wickeln (Schraubeln): Einzelblüthen fast sitzend; **Zipfel der Fruchtkelche** sternförmig abstehend; Kronen **klein, weiss oder bläulich**.

⊙ Juli, August. Aecker, Brachen, Wege **sandige und steinige Plätze**, zerstreut durch das südliche Gebiet. Im Znaimer Kreise bei **Mühlfraun** (Richter), auf **Feldern** zwischen Edelspitz und Neuschallersdorf bei **Klosterbruck**; **häufiger** bei **Mariahilf** (**Mk.**), zwischen Bergen und **Nikolsburg** (**Mk.**) und **zwischen** Grussbach und Frellersdorf (Ripper); massenhaft **zwischen Stiegnitz und Skalitz** (Zv.) und bei Olkowitz (Tk.); im Brünner **Kreise** bei **Oslavan** (Rm.), **im Iglava**thale bei Eibenschitz (Tk.), zwischen Pralitz und **Kanitz** (**Sch. & Rk.**), **bei** Rohrbach (Sch.), Obran und Bochtitz (**Mk.**). Im Hradischer **Kreise** nur bei Czeitsch (Bayer). H. meist 0·15—0·30^m.

232. Asperugo *L.*

723. **A. procumbens** *L.* (Scharfkraut.) Stengel niederliegend, ästig, **kantig, an den Kanten mit rückwärts gerichteten scharfen Stacheln versehen. Blätter länglich**, am Grunde verschmälert, **stumpf, seltener spitz, schwach wellig gezähnelt** oder auch ganzrandig, **stachelborstig, rauh.** ***Blüthen einzeln oder gepaart***, kurzgestielt, *die unteren astgabel-, die* ***oberen blattwinkelständig***, seitlich gedreht, nach der **Blüthe** *die vergrösserten Fruchtkelche herabgebogen.* **Blumenkronen sehr klein, erst purpurn, dann blau.**

⊙ **Mai, Juni, im Herbste** einzeln wieder. **Schuttablagerungen**, Raine, **Wege, Mauern**, Zäune, lichte Gebüsche, gesellig, oft **massenhaft den Boden bedeckend**. Um Iglau bei der Heulosmühle auf Schutt (Pn.) **und um Trebitsch** (Zv.); im Znaimer Kreise um Namiest (Rm.), Klosterberg **bei Kromau** (**Zm.**), **Budwitz**, Nikolsburg und Pelau; massenhaft in der Umgebung **von Znaim und in den städt. Garten-Anlagen**, daselbst ein lästiges Unkraut; **von Znaim aus längs der Thaja fast in allen Orten**. Im Brünner Kreise um **Eibenschitz** (**Schw.**), Brünn und von da durch den ganzen südlichen Theil gemein (**Mk.**); **im Hradischer Kreise um Czeitsch** (Mk.) und um Bisenz (Bl.), Ung. **Hradisch** (**Schl.**); **im Olmützer Kreise in der** Umgebung von Olmütz (**V.**) **und bei Hatschein. Im östlichen Gebiete** Mährens, im nördlichen Theile **des Olmützer und Brünner Kreises anscheinend** fehlend. In Schlesien: zerstreut im Teschener Gebiete (**Kl.**) **und selten in der** Umgebung von Troppau (W. Fl.) St. 0·15—0·20^m **lang.**

233. Cynoglossum *Tourn.*

724. **C. officinale** *L.* (Hundszunge.) Stengel aufrecht, **kurzhaarig** graugrün, im oberen Theile graufilzig; Blätter ganzrandig, **graufilzig** bis kurzhaarig graugrün, die unteren elliptisch oder **länglich-elliptisch** in den Blattstiel verschmälert, die oberen lanzettlich, **sitzend, halbstengelumfassend.** Wickeln anfangs kurz und gedrungen, **später verlängert**, rispig angeordnet; Blumenkronen schmutzig-**blutroth, Hohl-**

schuppen dunkelbraun; *Theilfrüchtchen gross, mit hervorragendem, wulstigem Rande; Rand dicht, die Innenfläche spärlicher mit Stacheln besetzt und ohne Knötchen zwischen den Stacheln.*

⊙ Mai, Juni. Sonnige buschige Abhänge, Waldesränder, Wege, Raine und Weinbergsränder, gemein durch das südliche und mittlere Gebiet, im nördlichen Theile und in Gebirgsgegenden seltener oder auch fehlend. Im Iglauer Kreise selten, so bei der Heulosmühle bei Iglau in wenigen Exemplaren (Nm.), dann im Thajathale unterhalb Datschitz; im Znaimer Kreise so ziemlich ganz allgemein verbreitet; im Brünner Kreise gemein (Mk.), so um Kunstadt und Oels (Člupek), Oslavan, Brünn, Adamsthal, Lautschitz, Klobouk, Eibenschitz etc. Im Hradischer Kreise um Ung. Hradisch (Schl.), Göding (Th.); häufig in den trockenen Kieferwäldern auf der Dubrova bei Bisenz, sonst nur zerstreut (Bl.); im Olmützer Kreise um Olmütz nicht gemein (V.), an den Ufern der Wisternitza (Mk.), ebenso um Prossnitz, hier bei Stařechowitz und Určitz (Spitzner); im östlichen Gebiete um Neutitschein und Hustopetsch (Sp.), bei Bystřitz unter dem Hostein und in Hecken bei Žop häufig (Sl.). In Schlesien: bei Teschen (W.), Blogotitz, Ligota (Kl.); an der Strasse zwischen Haugsdorf und Jungferndorf (Vierhapper). H. 0·50—1·00$^{m.}$

Anmerkung. C. germanicum *Jacq.* (1767). [Stengel, Blatt- und Blüthenstiele wie auch die Kelche zerstreut zottig, Stengel im oberen Theile ästig; Blätter oberseits ziemlich kahl, fast glänzend, unterseits rauh, Haare daselbst auf Knötchen aufsitzend, die unteren Blätter elliptisch in den Blattstiel verschmälert, obere länglich-lanzettlich, mit herzförmiger Basis halbumfassend. Blüthen deckblattlos, Kronen trüb-blauroth; Theilfrüchtchen etwas kleiner wie bei vorigem, nicht wulstig berandet, weichstachelig, Stacheln mit Knötchen untermischt.] Wird wohl für das Florengebiet, und zwar für das dürre Thal bei Blansko und für Adamsthal (R., Th) angeführt, doch ist die Pflanze dieser Gegenden nichts anderes als ein stark bekleidetes C. officinale *L.* Die echte Pflanze dieses Namens scheint dem sudetischen Gebirgssysteme und dem böhm.-mähr. Plateaulande gänzlich zu fehlen und wächst erst in den Alpen, Karpathen und im hercynischen Gebirgssysteme Deutschlands; die Angaben über C. montanum *Lmk.* (1778), C. silvaticum *Hänke* (1788) sind für Mähren zu streichen.

234. Echinospermum *Swartz.*

725. **E. Lappula** *Lehm.* (Igelsame.) Stengel im oberen Theile ästig, meist angedrückt-steifhaarig, graugrün wie die ganze Pflanze. Blätter länglich-lanzettlich, stumpflich, die unteren in den Blattstiel verschmälert, mittlere und obere sitzend. Blüthen klein, nicht in den Achseln der allmälig kleiner werdenden Hochblätter, mit diesen beblätterte und langgestreckte Wickeln bildend. *Blüthenstiele stets aufrecht;* Kelchzipfel schmal-lanzettlich, abstehend, länger als die Frucht, Kronen hellblau; *Spaltfrüchtchen am Rande beiderseits mit 2 Reihen unten verdickter Stacheln besetzt und am Rücken grob gekörnelt.*

⊙ und ⊙ Ende Mai—August. Brachen, Feld- und Wegränder, Schutthalden, Gebüsche. Im südlichen und mittleren Gebiete gemein, sonst vereinzelt, fehlend oder nur vorübergehend. Im Iglauer Kreise auf der Pflanzensteige, im Iglava-Thale, bei Gossau und am Hasensprunge bei Iglau (Rch.); häufig bei der Taborer-Mühle bei Trebitsch (Zv.); im Znaimer Kreise ganz allgemein verbreitet, stellenweise, so um Znaim oft massenhaft; im Brünner Kreise, namentlich im südlichen Theile oft gemein (Mk.), nordwärts seltener oder auch schon fehlend; fehlt z. B. um Kunstadt und Oels (Člupek); im Hradischer Kreise gemein, so in der Umgebung von Bisenz (Bl.) und sonst nicht selten. Im übrigen Gebiete noch um Olmütz (V.), bei Czechowitz u. a. Orten; um Prossnitz (Spitzner); auf den Dämmen der herrschaftlichen Flösse und an der Bečva bei Wsetin (Bl.), auf der Kirchhofmauer zu Neutitschein, bei der Kirche im Dorfe Söhle und bei der Dampfmühle zu Jassnik, wahrscheinlich nur eingeschleppt (Sp.). In Schlesien: Schlossberg bei Teschen (W., von Kl. negiert); Flussbett der Olsa und in Blogotitz (Zl.), Boguschowitz (Kl.). Myosotis Lappula *L.*, Lappula Myosotis *Mnch.* H. 0·20—0·40$^{m.}$ Pflanze mäuseartig riechend.

726. **E. deflexum** *Lehm.* Stengel oft schon vom Grunde aus verzweigt, in der unteren Hälfte abstehend, oben angedrückt behaart. Blätter länglich-lanzettlich, zart und dünn. *Blüthen* und die Hochblätter der langgestreckten Wickeln *sehr klein, die Stiele derselben nach dem Verblühen abwärts gekrümmt;* Kelchzipfel abstehend, eiförmig-länglich, kürzer als die Frucht: Blumenkrone hellblau: *Theilfrüchtchen am Rande je mit einer Reihe Stacheln besetzt,* auf der breiten Rückenfläche fein-gekörnelt rauh.

⊙ Mai, Juni. Trockene Laub- und Nadelwälder, buschige steinige Hügel, zerstreut durch das Gebiet, oft auch einzelnen Gegenden fehlend. Im Znaimer Kreise um Namiest (Rm.), in den Wäldern um Vöttau, Chwallatitz; um die Burgruine Zornstein; in der Salamanderschlucht bei Gross-Maispitz und in den Wäldern hinter dem Stierfelsen bei Znaim, bei Schloss Neuhäusel und bei Frain. Im Brünner Kreise im Punkwathale, besonders bei der Burgruine Blanseck häufig, überdies auf dem Novihradberge bei Blansko, bei Josefsthal, Adamsthal, Billowitz (Mk.); um Oslavan (Rm.), Nusslau (N.), Olomučan, am Tempelsteine bei Dukovan (Tk.), bei Tischnowitz und Eichhorn; häufig im Marienthale bei Rossitz (N.); im Olmützer Kreise am Schlossberge zu Goldenstein (Münke), bei Rothwasser (Sch.). In Schlesien: Uhustein bei Würbenthal im Gesenke (Gr.); Schellenburg bei Jägerndorf (Hauser). Lappula deflexa *Garcke.* H. 0·20—0·45$^{m.}$ Pflanze geruchlos. —

235. Omphalodes *Tourn.*

727. **O. scorpioides** *Schrk.* (Gedenkemein, Nabelkraut.) Stengel liegend, ästig; untere *Blätter* spatelförmig, gestielt, gegenständig, die oberen abwechselnd, lanzettlich bis länglich-lanzettlich, sitzend, wie die

unteren *sehr zart*, beim Trocknen leicht schwarz werdend *und zerstreut behaart. Blüthen* ziemlich klein, *lang gestielt, achselständig*, einzeln, zum Schlusse in verlängerten und beblätterten Wickeln; Blüthenstiele zuletzt abwärts gebogen. Kronen hellblau; Hohlschuppen gelb; *Spaltfrüchte am Rande bewimpert, in der Mitte napfartig vertieft.*

⊙ April, Mai. Auen, feuchte Gebüsche, schattige Orte in der Nähe von Gewässern, im südlichen und mittleren Theile verbreitet, sonst selten oder fehlend. Im Iglauer Kreise bisher nur am rechten Ufer der Iglava zwischen der Herrnmühle und der Koskomühle (Nm.) und wahrscheinlich noch an vielen Punkten längs der Iglava. Im Znaimer Kreise häufig: um Namiest (Rm); im Thajathale von Neunmühlen abwärts bis zur Einmündung dieses Flusses in die March, am häufigsten jedoch in den Auen an der unteren Thaja, im Thale des Jaispitz-Baches und in der Umgebung von Polau und Nikolsburg; im Brünner Kreise im Schreibwalde und in der Paradeis-Au bei Brünn; im Zwittavathale von Adamsthal bis Brünn häufig (Mk.); im Thale der Iglava zwischen Eibenschitz und Deutsch-Branitz; bei Czernowitz; im Schwarzavathale von Eichhorn abwärts; um Klobouk nur im Walde Licky bei Czaskowetz (St.); im übrigen Theile Mährens nur selten, so noch bei Mikowitz nächst Ung. Hradisch (Schl.). Cynoglossum scorpioides *Hänke.* H. 0·10—0·40$^{m.}$

Anmerkung. O. verna *Mnch.* Wird hie und da in Gartenanlagen gepflanzt und verwildert wohl auch hie und da, jedoch nur sehr vorübergehend.

236. Myosotis *Dillen.*

A) Blüthen sehr entfernt, die untersten gabelständig oder blattnebenständig, nur die obersten der Zweige in armblüthigen (2—6blüthigen), blattlosen Wickeln. Ansatzstelle der Theilfrüchtchen mit entwickeltem Anhängsel.

728. **M. sparsiflora** *Mikan.* (Zerstreutblüthiges Vergissmeinnicht.) Stengel weitschweifig-ästig, schlaff, mit rückwärts gerichteten steifen Haaren zerstreut besetzt. Untere Blätter gestielt, spatelig, stumpf; obere sitzend, länglich-lanzettlich, spitz, wie die unteren ganzrandig und steifhaarig. *Blüthen gestielt, Stiele mehr als doppelt bis 4mal so lang als der offene Kelch, zuletzt herabgeschlagen; Kelch* bis nahe zum Grunde 5spaltig, *auf dem halbkugelig-kreiselförmig verdickten Ende des Blüthenstieles aufsitzend.* Krone sehr klein, mit sehr kurzer Röhre und licht himmelblauem Saume. Pflanze habituell der Omphalodes scorpioides sehr ähnlich.

⊙ Mai, Juni. Gebüsche, Auen, Hecken, Ufergestrüpp, zerstreut durch das Gebiet, hie und da auch fehlend. Im Znaimer Kreise um Namiest (Rm.), im Thiergarten bei Kromau (Zm.), Nikolsburg (Mk.), Platsch, Gross-Maispitz, Durchlass, Znaim, Mühlfraun, Neunmühlen etc.; im Brünner Kreise bei Brünn: auf dem gelben Berge, am Rande des Schreibwaldes, in der Paradeis-Au (Mk.); bei Raigern und Lomnitz (Mk.); bei Niemtschitz, Adamsthal und Schlapanitz; im Zwittavathale zwischen Brünn und Adamsthal an mehreren Stellen. Im

Hradischer Kreise bei Altstadt und Mikowitz nächst Ung. Hradisch (Schl.), bei Göding (Th.), an der Strasse von Bisenz nach Veseli und zwar in Auen und an Wiesengräben (Bl.); im Olmützer Kreise in der Umgebung von Olmütz an mehreren Orten (M.), im Grügauer Walde (Mk.), bei Kojetein bis nach Chropin (Sch.), auf den Parkwiesen von Wiesenberg, hier jedoch wahrscheinlich durch fremden Samen eingeschleppt; im östlichen Landestheile am rechten Ufer der Titsch bei Söhle, in der Nähe der Fahrbrücke beim Maierhofe (Sp.), selten auch bei Rottalowitz (Sl.). In Schlesien nach Schlosser bei Jägerndorf und auf dem Schlossberge zu Grätz; am Ufer der Weide zwischen Weidenau und der Kalkauer Mühle häufig (Vierhapper). H. 0·10—0·40^m

B) Blüthen in reichblüthigen Wickeln, diese blattlos oder nur am Grunde etwas beblättert; Anhängsel der Theilfrüchtchen sehr klein, oft kaum bemerkbar.

a) Kelch angedrückt-steifhaarig, auf $^1/_3$ bis etwas über $^1/_2$ gespalten.

729. **M. caespitosa** *Schultz.* Grundachse kriechend, verzweigt; Stengel aufstrebend, drehrund, anliegend zerstreut-behaart, glänzend. *Blätter* länglich-lanzettlich, stumpflich, *nur wenig herablaufend*, angedrückt spärlich-behaart. Wickeln im unteren Theile oft beblättert, lockerblüthig; *Fruchtstiele* wagrecht abstehend, die untersten auch herabgeschlagen, *etwa $1^1/_2$—3mal so lang als der Kelch. Kelche bis zur Hälfte gespalten und länger als die Kronenröhre*; Kronen klein, licht-himmelblau mit gelben Hohlschuppen; *Spaltfrüchtchen innen gewölbt, aussen ziemlich flach*; Griffel winzig-klein.

♃ Mai—September. Teichufer, Tümpel- und Wassergraben, selten oder wenig beobachtet. Teiche bei Wisternitz und Namiest (Rm.); in der Umgebung von Neutitschein (Sp.); Bölten und Pohl im Neutitscheiner Kreise (Sch.). In Schlesien um Jägerndorf und Grätz (Sch.). H. 0·10—0·40^m

730. **M. palustris** *Roth.* (Sumpf-Vergissmeinnicht.) Grundachse kriechend, oft rasenförmig-verzweigt und wurzelnd. *Stengel durch die herablaufenden Blätter kantig*, nur wenig glänzend und dichter behaart als bei voriger Art. Blätter länglich-lanzettlich, spitzlich. *Wickeln blattlos;* Blüthenstielchen schief-abstehend, seltener wagrecht, *etwa so lang oder nur wenig länger als der Kelch, dieser meist auf $^1/_3$, seltener tiefer 5spaltig. Kronenröhre so lang oder länger als der Kelch*, mittelgross, himmelblau, seltener weiss mit gelben Hohlschuppen; Griffel so lang oder kürzer als der Kelch; *Spaltfrüchtchen beiderseits gewölbt*, aussen zuweilen stärker.

♃ Mai—September. Nasse Wiesen, Gräben, Bach- und Flussufer, zerstreut durch das ganze Gebiet. Aendert ab:

α) repens *Don.* Stengel ziemlich dicht von abstehenden Haaren zottig.

Selten, bisher nur um Muschau, Hradisch und Kremsier (Sch.); Vergleichsexemplare fehlen.

β) strigulosa *Rchb.* Stengel von anliegenden Haaren zerstreut bedeckt.

Dieses die häufigste Form und fast überall gemein; hieher gehört auch zweifelsohne die M. laxiflora *Rchb.* von Prerau und Kojetein (Sch.) H. 0·10—0·40m. M. scorpioides *β.* palustris *L.*

b) Kelche abstehend rauhhaarig, unterwärts mit abstehenden, hackenförmigen Haaren besetzt, bis zur Mitte gespalten.

α) Fruchtstiele 1—2mal so lang als die geschlossenen Kelche, zum Schlusse wagrecht abstehend.

731. **M. silvatica** *Hoffm.* (Wald-Vergissmeinnicht.) *Grundachse meist Blattbüschel und blühende Stengel treibend;* Stengel wie die Blätter rauhhaarig, dicht beblättert; Blätter ganzrandig, die unteren spatelförmig, in den Blattstiel verlaufend, die oberen länglich bis länglich-lanzettlich, spitzlich; *Wickeln kürzer als der Stengel,* dichtblüthig, Blüthen oft sehr gross, zuweilen die grössten der Gattung, doch auch wieder sehr klein; *Kelche bis zu* $^2/_3$ *gespalten;* Kronenröhre so lang als der Kelch, *Saum flach,* himmelblau, selten rosa oder weiss. Fruchtstiele deutlich länger als der Kelch.

♃ oder auch ⨀ Mai, Juni. Laub- und Nadelwälder, Gebüsche, Vorhölzer, gemein durch das ganze Gebiet, selbst noch im Gr. Kessel; stellenweise, wie bei Prossnitz, seltener (Spitzner). var. *β.* alpestris *Schmidt* M. suaveolens *W. K.*, die von Schlosser für den Radhost, Stramberg und den Peterstein und von Reissek für den Karlsdorfer Hochfall angegeben wird, wurde im Gebiete bisher vergeblich gesucht. M. scorpioides silvatica *Ehrh.* H. 0·10—0·30m.

732. **M. intermedia** *Link.* *Stengel aufrecht, ästig,* rauhaarig, graugrün, oft vom Grunde aus verzweigt, dann der vorhergehenden sehr ähnlich; Blätter rauhhaarig, die unteren länglich verkehrt-eiförmig, stumpf, in den Blattstiel verschmälert, die oberen länglich, spitz, sitzend. *Wirteln blattlos, kürzer als der Stengel;* Blüthen aufrecht abstehend; *Fruchtkelch* nach der Blüthe geschlossen, *länger als die Kronenröhre; Saum trichterig vertieft,* klein, himmelblau; Blüthenstiele so lang oder doppelt länger als der Kelch.

⨀—⨀ selten ♃ Mai—September. Brachen, Stoppelfelder, Raine, Wege und lichte Waldplätze, gemein durch das ganze Gebiet, so um Iglau (Pn.), Datschitz (Schindler), Zlabings; fast überall im Znaimer, Brünner und Hra-

discher Kreise; gemein um Olmütz, Prossnitz (Spitzner), Mähr. Schönberg; häufig um Hohenstadt (Panek), Bärn (Gans), Rautenberg (Bg.); um Rottalowitz (Sl.), Friedland; gemein um Wsetin (Bl.), ebenso in Schlesien, so im Teschener Gebiete (Kl.) und um Weidenau (Vierhapper). H. 0·15—0·45^{m} M. scorpioides α. arvensis *L.* M. arvensis *Rth.*

β) Fruchtstiele höchstens so lang als der Kelch, meist jedoch kürzer; Wickeln blattlos, völlig entwickelt etwa so lang oder auch länger als der schwach beblätterte Stengel; Kronensaum beckenförmig vertieft, meist klein.

733. **M. hispida** *Schlecht.* (Steifhaariges Vergissmeinnicht.) *Stengel aufrecht, schmächtig, fadenförmig,* etwas ästig, wie die Blätter abstehend steifhaarig, *Kelch kurz-glockig, offen,* unter dem Saum mit wagrecht abstehenden, am Grunde mit bogig-zurückgeschlagenen steifen Hackenhaaren versehen. Kronen hellblau, sehr klein; *Kronenröhre kürzer als der Kelch; Saum vertieft.*

⊙ April—Juni. Waldränder, buschige trockene Hügel, Feldränder, Brachen und Waldblössen, häufig und meist gesellig, hie und da auch fehlend oder doch selten, so im Iglauer Kreise. Im Znaimer Kreise um Namiest (Rm.), Znaim, Frain, Neunmühlen, Luggau, Hardegg, Nikolsburg u. a. Orten; im Brünner Kreise gemein (Mk.), so um Brünn, Adamsthal, Schwarzkirchen; häufig um Klobouk (St.); um Kunstadt und Oels fehlend (Člupek); im Hradischer Kreise zwischen Göding und Bisenz (Th.), zwischen Kostelan und Napajedl (Th.); im Olmützer Kreise an Waldrändern bei Olmütz (V.), Prossnitz (Spitzner), zu Nemile bei Hohenstadt, doch selten (Panek). Wiesenberg (Br.), an letzterem Orte wohl nur eingeschleppt; im östlichen Landestheile bei Neutitschein (Sp.), Rottalowitz (Sl.), auf dem Kotouč bei Stramberg (Cz.). In Schlesien: Bobrek im Teschener Gebiete (Kl.) und um Weidenau häufig (Vierhapper.) H. 0·10—0·25^{m} M. collina *Rchb.*, M. arvensis *Lnk.*

γ) Fruchtstiele kürzer als der geschlossene Kelch.

734. **M. versicolor** *Smith.* (Verschiedenfarbiges Vergissmeinnicht.) *Stengel schlaff-ästig,* wie die Blätter abstehend behaart. Blätter ganzrandig, die unteren länglich-verkehrt-eiförmig, in den Blattstiel verschmälert, stumpf, die oberen sitzend, lineal-länglich, spitz; *Blüthen aufrecht, abstehend, deren Stiele fast nur halb so lang als der geschlossene Fruchtkelch. Kelch eikegelförmig,* in der Mitte mit abstehenden, unten mit bogig zurückgeschlagenen, steifen Hackenhaaren besetzt. *Blumenkronen* grösser als bei voriger, zuerst hellgelb, dann blau, zum Schlusse blauviolett, deren *Röhre zuletzt doppelt so lang als der Kelch,* dieser weit grösser und länger als bei voriger.

⊙ Mai, Juni. Bergwiesen, buschige und grasige Abhänge, Waldblössen, trockene Wiesen und Brachen, selten. Im Znaimer Kreise um Namiest, im

Heinrichsluster Walde, bei Sedletz (Rm.): im Thajathale bei Znaim; im Brünner Kreise: bei Schwarzkirchen (N.); im übrigen Gebiete zu Nemile bei Hohenstadt, hier häufig, sonst um Hohenstadt fehlend (Panek), um Olmütz (V.); am Kalvarienberge bei Napajedl (Wallauschek), bei Rożenau, am Fusswege zwischen Stranik und Hostaschowitz (Sp.), bei Rottalowitz (Sl.). In Schlesien häufiger, so im Teschener Gebiete (Kl.) wie auch um Weidenau (Vierhapper.) H. 0·10—0·25$^{m.}$ M. arvensis c. versicolor *Pers.*

735. **M. arenaria** *Schrad.* (1818.) *Stengel vom Grunde aus sich in zahlreiche Wickeln auflösend, seltener einfach* und wie die Blätter abstehend grau behaart. Unterste Blätter eine Rosette bildend, obere sitzend, stumpf. *Wickeln am Grunde meist etwas beblättert,* später steif aufrecht, vielblüthig; *Blüthen nahezu sitzend,* die kleinsten dieser Gattung, aufrecht; *Blumenkronröhre kürzer als der geschlossene Kelch,* Saum trichterig vertieft.

⊙ April, Mai. Aecker, Brachen, Waldesränder, lichte Gebüsche, Raine, trockene Hügel, am liebsten auf sterilem und magerem Boden. Gemein im ganzen Gebiete und hoch in die Gebirgsthäler hinaufreichend, so noch um Wiesenberg (Br.), um Rautenberg (Rg.) und auch im Hochgebiete des böhm. mähr. Plateaulandes noch gemein, so um Iglau (Pn.), um Kunstadt und Oels (Čupek). Im Hügel- und Flachlande des südlichen und mittleren wie auch östlichen Landestheiles wohl nirgends fehlend, ebenso in den meisten Gegenden Schlesiens. M. stricta *Lmk.* (1819.) H. 0·05—0·20$^{m.}$

237. Lithospermum *L.*

a) Blumenkrone klein, weiss oder gelblich-weiss.

736. **L. officinale** *L.* (Steinsame.) Grundachse ausdauernd, meist mehrköpfig, dick. Stengel aufrecht, oberwärts ästig, durchaus dicht beblättert, wie die Blätter anliegend dicht steifhaarig; *Blätter* ganzrandig, sitzend, lanzettlich, seltener eiförmig-lanzettlich, spitz, *mit hervorragenden Seitennerven,* oberseits dunkelgrün. *Blüthen gestielt,* aufrecht, in beblätterten Wickeln; Kronenröhre kurz, *Leisten am Kronenschlunde* oberwärts *in eine kleine Hohlschuppe endigend. Theilfrüchtchen glänzend weiss, glatt.* Kronen gelblich-weiss.

♃ Mai, Juni. Buschige und grasige Hügel, lichte Gebüsche, zerstreut im Gebiete. Im Znaimer Kreise um Namiest (Rm.), Kreuzberg-Plateau bei Kromau (Zm.), Nikolsburg (Mk.), um Polau, Grussbach; auf dem Pelzberge bei Mühlfraun, Abhang gegen die Pumtitzer Mühle, doch nur selten; häufiger im Durchlasser- und Burgholzer Walde zwischen Zuckerhandl und Tösstitz. Im Brünner Kreise bei Seelowitz, auf dem Hadiberge bei Obřan, im Löscher Walde (Mk.), bei Auspitz (Reiss). Eibenschitz (Schw.), Czernowitz und Gerspitz; im Hradischer Kreise: am Rochusberge bei Welehrad (Schl.); in Gebüschen am Floriani-Berge bei Bisenz (Ue.), im Gödinger Walde (Bl.); aus dem übrigen

Gebiete bis jetzt noch unbekannt. In Schlesien nach Reissek im mittleren Theile des Teschener Kreises, so bei Boguschowitz und im Sande der Olsa bei Teschen, wie auch bei Weidenau (Dr. Formánek.) H. 0·40—0·80^{m}

737. **L. arvense** *L.* (Acker-Steinsame.) Wurzel spindelig; Stengel aufrecht, entfernt beblättert, oben ästig und am Grunde zuweilen einige Nebenstengel entwickelnd, wie die Blätter anliegend kurzhaarig rauh. *Blätter länglich-lanzettlich, Seitennerven nicht hervortretend,* beiderseits hellgrün, die unteren gestielt, die oberen mit verschmälertem Grunde sitzend. *Blüthen aufrecht,* sehr kurz gestielt, *nahezu sitzend;* Kelchzipfel sehr lang, schmal-lanzettlich; Blumenkrone weisslich, aussen behaart, Röhre derselben lang; *Leisten am Kronschlunde ohne Hohlschuppen. Theilfrüchtchen warzig-runzlig, glanzlos, bräunlich grau.*

⊙ seltener ⊙⊙ April—Juni. Brachen, Grasplätze, Raine, Wege, Holzhaue, gemein durch das ganze Gebiet. Die himmelblaue Abart wurde meines Wissens in Mähren und Oesterreichisch-Schlesien noch nicht nachgewiesen. H. 0·15—0·45^{m}

b) Blumenkrone anschnlich, dunkel-azurblau.

738. **L. purpureo-coeruleum** *L.* (Purpurblauer Steinsame.) *Grundachse* schräg, *knotig,* verlängerte und *beblätterte Ausläufer treibend;* Stengel mehrere, aufrecht oder aufsteigend, wie die Blätter rauhhaarig; im oberen Theile wenig-ästig. Blätter lanzettlich, spitz, mit allmälig verschmälerter Basis sitzend, ganzrandig, angedrückt behaart. Blüthen aufrecht, in anfangs genäherten, zum Schlusse verlängerten, beblätterten Wickeln. *Blumenkrone anschnlich, Leisten im Kronenschlunde ohne Hohlschuppen. Theilfrüchlchen eiförmig, spitz, weiss, glatt und glänzend.*

♃ Mai, Juni. Steinige buschige Hügel, Vorhölzer, Gebüsche, zerstreut durch das mittlere und südliche Gebiet. Im Znaimer Kreise bei der Burg „Kravyhora" an der Oslava, bei Namiest und bei Koroslep (Rm.), Spatzenwald und Mokry Žleb bei Kromau (Zm.), bei Jaispitz (Ritschl), auf den Polauer Bergen (Sch. u. Mk.), auf der Eisleithen bei Frain, auf dem Geissteige bei Luggau, im Thajathale bei Hardegg und von da an mehreren Orten bis nach Znaim; im Durchlasser Holze bei Tösstitz und ausnahmsweise auch in einer Au zwischen Erdberg und Rausenbruck; im Brünner Kreise auf den Nusslauer Hügeln (Sch.), auf dem Hadiberge bei Obřan und von da bis nach Adamsthal (Mk.); Niemtschan bei Austerlitz, bei Schlapanitz (N.), bei Klobouk (St.) und bei Eibenschitz (Schw.); im übrigen Gebiete noch an Weinbergsrändern und in Hecken bei Ung. Hradisch, doch selten (Schl.) und als Seltenheit am Rande des Waldes Plechovec bei Bisenz (Bl.) und in den Buchenwäldern des Mandatgebirges bei Strassnitz (Mk.). H. 0·25—0·45^{m} L. repens *Clus.*

238. Echium *L.*

739. **E. vulgare** *L.* (Natternkopf.) *Stengel* aufrecht, einfach, seltener ästig, *mit* kürzeren und längeren *steifen Borstenhaaren, die auf Knöthen sitzen,* mehr oder weniger *dicht besetzt.* Blätter lanzettlich, spitzlich, die untersten in den Blattstiel verschmälert, die oberen sitzend. Wickeln anfangs dicht gedrängt, zu einer schmalen Rispe vereinigt. *Blumenkrone* mittelgross, *kürzer als der Kelch,* unregelmässig, anfangs rosa, dann *himmelblau* werdend, seltener rosa oder weiss.

⊙ Juni—September. Sonnige steinige Hügel, Wege, Weinbergs- und Feldränder, Gebüsche, gemein durch das ganze Gebiet und zuweilen hoch in die Gebirgsthäler hinaufsteigend, so noch am weissen Seifen zwischen Gabel und den Hirschwiesen (Bm.) und im obersten Theile des Dorfes Kleppel, nahe der Wasserscheide. Die Blüthen dieser Art sind verschieden gross, 2häusig und vielehig; die Zwitterblüthe ist jedoch die normale Form mit den grössten Blüthen, die ♀ Blüthen sind nur etwa halb so gross, mit hervorragendem Griffel und braunen, sterilen, ziemlich langen Staubgefässen, dieses die f. E. Wierzbickii *Haberle.*

Seltener: um Eibenschitz und am Spielberge bei Brünn, um Oslavan und im Thajathale bei Znaim. Weissblühend bei Znaim und Brünn. H. 0·25—1·00$^{m.}$

740. **E. rubrum** *Jaq.* (Rother Natternkopf.) *Stengel* einfach, aufrecht, *wie die ganze Pflanze steifhaarig.* Blätter lanzettlich bis lineal-lanzettlich, ganzrandig, spitz, die unteren in den Blattstiel verschmälert, die oberen sitzend. Blüthen in gedrungenen Wickeln, diese zu einem schmal-rispigen, walzlich-kegelförmigen, langgestreckten Blüthenstand vereinigt. Hochblätter der Wickeln lanzettlich; *Blumenkronröhre 2mal so lang wie der Kelch, blutroth,* seltener weiss, ansehnlich; Griffel ungetheilt, Narbe 2knotig.

⊙; seltener mehrjährig. Juni. Lichte und grasige Waldplätze, zerstreut durch das mittlere und südliche Gebiet und hier die Westgrenze der Verbreitung erreichend. Im Brünner Kreise im Schreibwalde am Wege vom Jägerhause nach Parfuss spärlich, reichlicher auf dem Hadiberge bei Obřan (Mk.), an letzterem Orte bisweilen auch weissblühend; bei Klobouk und zwar auf dem Wiesenabhange bei Božowitz und Grumvíř (St.); bei Nikolschitz (Mk. u. Š.); im Znaimer Kreise auf dem Pelzberge bei Mühlfraun, durch Ausrodung des Waldes jedoch schon sehr selten; Abhang beim Frauenholze nächst Mühlfraun, doch spärlich, häufiger dagegen auf einer Waldblösse im Burgholze bei Zuckerhandl nächst Znaim; im Hradischer Kreise bei Czeitsch (Wr.), nach Schlosser auch bei Havrovan und im Gödinger Walde. E. violaceum *L.* Mant. I. E. rubro flore *Clus.* H. 0·30—1·00$^{m.}$

239. Onosma *L.*

741. **O. echioides** *L.* (Natternkopfartige Lotwurz.) *Wurzel* senkrecht, walzlich-spindlig, *im 2ten Jahre einen*, selten mehrere aufrechte oder aufstrebende *Stengel treibend*, diese meist purpur-braun, am Grunde den verwelkten Blattbüschel des Vorjahres tragend, *frische Blattbüschel fehlend*, wie die ganze Pflanze stechend steifhaarig, etwa von der Mitte aus ästig. *Blätter trübgrün*, ganzrandig, die untersten lineal-lanzettlich, in den Blattstiel verschmälert, stumpf, die oberen sitzend-lanzettlich oder eilanzettlich, spitz, ebenso die Hochblätter. *Blüthen* überhängend, *gestielt*, anfangs weisslich, dann gelb, *in einseitswendigen, beblätterten Wickeln. Staubkölbchen am Rande glatt. Theilfrüchtchen* 3seitig, *oben schnabelförmig zugespitzt*, unten *gegen die abgestutzte Basis nicht verschmälert*, schwach glänzend und verwischt-warzig, hellgrau gefärbt.

⊙, seltener mehrjährig. Mai, Juni. Trockene grasige und steinige Orte, Sandstellen, selten. Welehrad und Jalub bei Ung. Hradisch (Schl.), um Göding (Sch. u. Wr.), zwischen Czeitsch und Göding (Bayer); in einem Exemplare auch auf dem Bahndamme unterhalb des Stationsgebäudes von Bisenz (1881.) Cerinthe echioides var. β. *L.* O. calycinum *Stev.* H. 0·2—0·45m.

742. **O. arenarium** *W. K.* (Sand-Lotwurz.) *Ausdauernd, Grundachse mehrköpfig, ausser den Stengeln auch noch Blattbüschel treibend*, die im kommenden Sommer sich zu Stengeln entwickeln. Stengel aufrecht, grünlich-gelb, wie die ganze Pflanze stechend-steifhaarig, im oberen Theile buschig-ästig. *Blätter* ganzrandig, *hellgrün*, jene der Blattbüschel und die untersten lineal oder lineal-keilig, in den Blattstiel verlaufend, stumpf, die stengelständigen sitzend, lineal-länglich, spitz. *Blüthen* überhängend, *kurzgestielt, in beblätterten Wickeln*; Blumenkronen schon beim Aufblühen blassgelb; *Staubkölbchen gegen die Spitze hin fein gesägt. Theilfrüchtchen* 3seitig, oben spitz, *gegen die Basis verschmälert*, glatt, grünlich-grau und lebhaft glänzend, doppelt so klein als bei voriger Art.

♃ Ende Mai bis zum August. Trockene, buschige und sonnige Sandstellen, selten. Gödinger Wald (Sch. u. Wr.), wahrscheinlich jener Standort, den Makowsky „zwischen Scharditz und Göding" näher bezeichnet; am Eisenbahndamme und in dem benachbarten Kieferwalde längs der Bahnstrecke zwischen Göding und Bisenz an mehreren Stellen; zerstreut auf der Hutweide von Ratischkowitz (Mk.). H. 0·25—0·50m.

240. Cerinthe *L.*

743. **C. minor** *L.* (Wachsblume.) Stengel aufrecht, kahl, oben ästig, blau bereift. Blätter ganzrandig, stumpf oder ausgerandet, öfter

weiss gefleckt, anfangs nahezu kahl, dann mit genabelten Höckern dicht besetzt, schwach bereift, jene des Blüthenstandes steifhaarig-bewimpert; unterste Blätter und jene der Blattrosetten länglich-verkehrt-eiförmig, in den Blattstiel verschmälert, die oberen mit breit-herzförmiger oder pfeilförmiger, halbumfassender Basis sitzend. Blüthen überhängend, anfangs in dichtgedrängten, dann sehr gestreckten beblätterten Wickeln. Krone über ⅓ gespalten, citronengelb, zuweilen im Schlunde mit 5 purpurnen Flecken geziert. Fruchtstiele sehr verlängert, fast wagrecht abstehend.

⊙, seltener mehrjährig. Mai bis Juli. Steinige buschige Orte, Raine. Dämme und Wege. Im südlichen und mittleren Landestheile, sonst selten, dann wieder in Schlesien. Im Znaimer Kreise stellenweise häufig, so um Namiest (Rm.), bei Kromau: Abhang des Kreuzberges und bei der Teichmühle (Zm.); bei Polau, Nikolsburg; seltener bei Hödnitz, Tasswitz, Possitz, Grussbach, Mühlfraun, Frain, Luggau, Zaisa und zwar am Weinberge gegenüber von Hardegg; bei Vöttau und um die Burgruine Zornstein; im Iglauer Kreise nur im Wilimowitzer Walde bei Trebitsch (Zv.); hier und um Zaisa die Form mit purpur-geflecktem Schlunde. Im Brünner Kreise stellenweise häufig (Mk.), so bei Eibenschitz (Schw.), Czernowitz bei Brünn (Cz.), im Schreibwalde bei Brünn und auf dem Hadiberge bei Obřan; bei Klobouk (St.), Rampersdorf (Ripper); bei Kunstadt und Oels (Čupek) und selbst noch bei Boskowitz und Gewitsch (Ue.); im Hradischer Kreise bei Welehrad (Schl.) und im südlichen Theile dieses Gebietes weit verbreitet, so um Göding, Havrowan, Czeitsch (Ue.); zerstreut auf Feldern bei Temnitz, beim Wilhelmshofe und im Walde Plechowetz bei Bisenz (Bl.); im Olmützer Kreise zu Witeschau nächst Hohenstadt im Kalksteinbruche (Panek); hinter Schnobolein auf Abhängen und in den Neboteiner Steinbrüchen (M. u. V.), zwischen Grügau und Holitz und sonst um Olmütz zerstreut (Mk.), um Bedihošt und Vejšovic bei Prossnitz und ebenso auf dem „Zahoř" und unter dem „Kosíř" in der Nähe dieser Stadt (Spitzner). Im östlichen Gebiete bei Wal. Meseritsch sehr häufig (Bl.), um Weisskirchen (Ripper); seltener oder vielleicht nur eingeschleppt um Wsetin (Bl.); um Neutitschein (Sp.), Brussný, Chůmýž, Bystřitz (Sl.). In Schlesien: häufig um Teschen (Kl.), Skotschau (Kotschy), zu Mösnig bei Jägerndorf (Mr.) und bei Troppau, doch selten (W. Fl.) H. 0·25—0·60^{m}.

241. Pulmonaria *Tourn.*

a) Strigosae *Kern.* Grundständige Blätter lanzettförmig, gegen die Basis allmälig verengt, die Oberfläche derselben spärlich anliegend steif-borstig; Stengel im oberen Theile und im Blüthenstande stark borstig-zottig, rauh, fast drüsenlos.

744. **P. angustifolia** *L.* (Schmalblättriges Lungenkraut.) Grundachse walzlich, mehrköpfig, mit langen und dicken Wurzelfasern besetzt, blühende Stengel und Büschel grundständiger Blätter treibend; *Blätter* ganzrandig, *spitz oder zugespitzt, die grundständigen lanzettförmig in den Blattstiel allmälig verschmälert.* Blattstiel daher geflügelt; *die*

stengelständigen eilanzettlich oder lineal-lanzettlich, sitzend, *etwas herablaufend*, bewimpert. Blüthen aufrecht, in armblättrigen, anfangs sehr gedrungenen, dann gestreckten Wickeln. Kronenröhre unter dem Haarringe kahl, beim Aufblühen rosenroth, dann schön azurblau.

♃ April, Mai. Waldesränder, lichte Gebüsche, Waldwege, zerstreut durch das ganze Gebiet, dem Iglauer Kreise anscheinend fehlend. Im Znaimer Kreise nicht häufig: Lusthaus am Mühlberge zwischen Frain und Zaisa, am Mühlberge zwischen Zaisa und Liliendorf an mehreren Stellen; Grafenberg bei Gnadlersdorf und ehedem auch auf dem Pelzberge bei Mühlfraun; häufiger im Brünner Kreise: zerstreut im Turaser Walde (Mk.), im Schreibwalde oberhalb Parfuss und im Walde oberhalb Billowitz (Mk.); im Wäldchen bei Schlapanitz (N.), bei Jedownitz (N.); bei Billowitz und Schebetein (Rk.) und Josefsthal (Tk.); im Hradischer Kreise: im Walde Háj rechts am Wege von Bisenz nach Domanin häufig (Bl.), im Gödinger Walde (Mk.), Wälder um Hluk (Dr. Carl), auf dem Kosíř bei Prossnitz und zwar in der Nähe des Wächterhauses (Spitzner); in Nordmähren um Rautenberg (Rg.); im östlichen Landestheile zu Stramberg und Hochwald (Sch.); Heinrichswald und Sponau (Sch.). In Schlesien: Hotzenplotz und Sauerwitz, Löwitz bei Jägerndorf häufig (Sr.); Horka und Gross-Herrlitz bei Troppau (Gr. Fl.); im östlichen Theile Schlesiens bis jetzt noch nicht nachgewiesen. Pulmonaria azurea *Bess.* (1809). P. media *Host.* H. 0·10—0·25^{m}, grundständige Blätter ausgebildet eben so lang oder noch länger.

b) Asperae *Kern.* Grundständige Blätter langgestielt, herzförmig oder lanzettlich-eiförmig, meist in den Blattstiel plötzlich zusammengezogen, auf der Oberfläche stark-borstig, mit feinstacheligen und winzig kleinen Flaumhärchen untermischt. Stengel im oberen Theile und im Blüthenstande borstig-rauh, seltener mit spärlichen, kurzgestielten Drüsenhaaren untermischt.

745. **P. officinalis** *L.* (Gebräuchliches Lungenkraut.) Grundachse blühende Stengel und Büschel grundständiger Blätter treibend; Stengel aufrecht oder aufstrebend, zerstreut-steifhaarig, im oberen Theile meist mit kürzer gestielten Drüsenhaaren untermischt. *Blätter* rauhhaarig, *weisslich-gefleckt; die grundständigen herz-eiförmig, zugespitzt, 1½mal so lang als breit,* am Grunde herzförmig oder wie die inneren zugeschweift, *deren Stiel kürzer als die Blattfläche und rinnig; die stengelständigen sitzend, zum Grunde spatelig verschmälert, die obersten halbumfassend,* länglich-eiförmig. Blüthen in beblätterten, anfangs gedrängten, dann verlängerten Wickeln; Kelch zottig behaart; Krone anfangs rosa, dann blauviolett, wie bei den anderen Arten dimorph. Kronenröhre unter dem Haaringe kahl. *Theilfrüchtchen flaumig behaart,* lebhaft glänzend, schwarz-braun.

♃ März bis Mai. Laubwälder, Gebüsche, Waldbachränder, zerstreut durch das mittlere und südliche Gebiet, oft mit der folgenden den Standort theilend,

aber auch noch im nördlichen Gebiete, so um Oderberg (Kerner Monogr. Pulmon.). Bisher von der folgenden bezüglich des Verbreitungsbezirkes nicht gehörig unterschieden und meist mit derselben verwechselt; den vorliegenden Pflanzen nach beschränkt sich jedoch die Verbreitung auf das mittlere und südliche Hügelgebiet. Im Znaimer Kreise: bei Kromau häufiger als die folgende (Zm); um Znaim häufig; so im Thajathale von Frain abwärts, auf dem Grafenberge bei Gnadlersdorf, auf dem Pelzberge bei Mühlfraun, im Burgholze bei Zuckerhandl und Tösstitz, in der Smoha bei Edmitz, um Krawska und Jaispitz und wahrscheinlich in diesem Hügelgebiete bis nach Kromau und Eibenschitz; bei Brünn; um Hohenstadt (Panek). H. 0·15—0·30^{m} dazu als Subsp.:

b. **P. obscura** *Du Mort.* (Dunkles Lungenkraut.) *Blätter ungefleckt,* seltener auch undeutlich gefleckt; *die grundständigen eiförmig-lanzettlich,* zugespitzt, *am Grunde tief-herzförmig,* die inneren zuweilen auch in den Blattstiel zugeschweift, *2mal länger als breit, deren Stiel viel länger als die Blattfläche und tief rinnig; Stengel wie die Blätter weicher aber dichter behaart als bei voriger,* im oberen Theile mit Drüsenhaaren mehr oder weniger dicht besetzt; *bei den stengelständigen Blättern auch die obersten noch zum Grunde verschmälert.* Kelch zerstreut-behaart; Krone anfangs rosaroth, dann röthlich-violett, die Röhre der ♂ Pflanze unter dem Haarringe noch spärlich behaart. *Theilfrüchtchen* wie bei voriger, *oft* aber *völlig schwarz.*

♃ März bis Mai. Laubwälder, Gebüsche, Ufergestrüpp und an Waldbächen, in den höheren Lagen und wohl auch im mittleren und südlichen Hügelgebiete verbreitet und selbst noch im grossen und kleinen Kessel des Gesenkes nicht selten. Im Iglauer Kreise von Zlabings (Gilgenberger Wald) bis nach Iglau, in dem Nadelholzgebiete dieses Theiles jedoch selten; um Iglau beim Berghäusel (Wn.), bei der Herrnmühle, am Spitzberge (Rch.), bei Datschitz etc.; im Znaimer Kreise bei Jamnitz, Kromau (Zm.); in der Smoha bei Edmitz, bei Frain, beim Schembera-Teiche nächst Schönwald und sonst zerstreut, aber immer seltener als P. officinalis *L.* Im Brünner Kreise um Brünn: Schreibwald, Lateiner Steinbruch, Hadiberg bei Obřan; im nördlichen Theile wahrscheinlich ganz allgemein, während im südlichen Hügelgebiete die echte P. officinalis vorkommen dürfte. Im Hradischer Kreise im Walde Háj bei Bisenz und in den feuchten Auen um Bisenz sehr gemein (Bl.); die P. officin. von Ung Hradisch (Schl.), Göding, Napajedl (Th.) etc. dürfte gleichfalls hieher gehören. Im Olmützer Kreise: Kaltenlutsch (Nowotny), Wiesenberg (Br.), Winkelsdorf, Mähr. Schönberg, Blauda, Altstadt und überhaupt im ganzen Gebiete häufig, ebenso bei Hof (Gans). Rautenberg (Rg.) und um Waltersdorf; im östlichen Gebiete bei Wsetin (Bl.), Neutitschein (Sp.), Hochwald, Rottalowitz (Sl.) u. a. O doch überall als P. officinalis angeführt. In Schlesien zu Freudenthal (Kern. Pulm. Monogr.), im Teschener Kreise (Kl.), in der Umgebung von Weidenau häufig (Vierhapper) etc. P. officinalis var. γ. *L.* Pulmonaria officinalis *Koch, Hayne* etc. H. 0·20—0·35^{m}

744 × 745 b. **P. notha** *Kern. Blätter der grundständigen Sommerbüschel elliptisch bis länglich-elliptisch*, **zugespitzt**, *in den rinnig-geflügelten Blattstiel verschmälert, ungefleckt*, zerstreut anliegend-steifhaarig *und mit winzig kleinen Flaumhärchen untermischt; Stengelblätter länglich oder eiförmig-lanzettlich, sitzend und nur die obersten sehr wenig herablaufend.* Stengel- und Blüthenstiele steifhaarig-borstig, nur im obersten Theile sehr spärlich mit kurzgestielten Drüsenhaaren besetzt. Fruchtkelche nach oben etwas erweitert, spärlich steifhaarig. Blumenkronen blauviolett.

♃ April und Mai. Schattige Wälder, höchst selten, bisher nur im Walde Háj bei Bisenz, an einer Stelle, wo sich P. angustifolia und P. obscura begegnen (Bl.); hieher zweifelsohne auch jene Pflanze, die Schlosser als P. media *Rchb.* aus den Wäldern von Sponau anführt. H. 0·15—0·25ᵐ P. angustifolia × obscura *Kern.*; P. officinalis × angustifolia *Krause* in Wim. Fl. Siles. III.

c) **Molles** *Kern.* **Blattfläche der grundständigen Sommerbüschel eiförmig, lanzettlich oder elliptisch, zugespitzt, in den Blattstiel allmälig zusammengezogen, auf der Oberfläche weichhaarig, sammetartig anzufühlen, mit Drüsenhaaren untermischt. Stengel und Blüthenstiele wie auch die Kelche drüsig-zottig bekleidet.**

746. **P. mollissima** *Kern. Blätter ungefleckt, sammetartig-weichhaarig, mit Drüsenhaaren untermischt;* Bekleidung seidenartig schimmernd. Grundständige *Sommerblätter länglich-elliptisch bis eiförmig-lanzettlich, langgestielt, in den geflügelten Blattstiel allmälig zusammengezogen; die stengelständigen* mit halbumfassender Basis *sitzend, deutlich herablaufend, die unteren* länglich-lanzettlich, *zur Basis stielartig verengt,* die oberen eiförmig-lanzettlich bis länglich-lanzettlich. *Stengel und Blüthenstiele dicht drüsig-zottig.* Blüthen ansehnlich, Fruchtkelch bauchig-glockenförmig, Zipfel vorgestreckt 3eckig-lanzettlich; Kronen in der Röhre noch unter dem Haarkranze behaart, der Saum glockenförmig, trüb roth-purpurn.

♃ April, Mai. Buschige Abhänge, Wälder, Waldränder, zerstreut durch das mittlere und südliche Hügelgebiet. Im Znaimer Kreise nicht selten: Schönwald bei Frain, Waldwiese in der Nähe des Bahnhofes; Bergwälder bei Senohrad, Bezirk Namiest (Rm.); auf dem Pelzberge bei Mühlfraun, doch schon sehr selten, häufiger im Wäldchen bei Baumöl, Bezirk Frain, im Wäldchen Smoha bei Edmitz, im Thale des Jaispitzbaches bei der Zolper-Mühle, bei Platsch, Tief-Maispitz, Krawska, im Burgholze bei Tösstitz, bei Plenkowitz und im Thajathale bei Znaim, Schlucht unter dem Viaducte: im Brünner Kreise im Schreibwalde bei Brünn und auf dem Hadiberge bei Obřan häufig (Mk.); im Turaser Walde (Cz.); Wäldchen bei Schlapanitz, bei Parfuss und Schebetein (N.); auf der Mnischi-hora bei Bisterz und bei Zinsendorf nächst Brünn

(N.), bei Eibenschitz (Schw.), bei Klobouk (St.); im übrigen Gebiete noch bei Namiescht, Kreis Olmütz (Mk.). H. 0·25—0·55^{m} P. mollis *Wolff*. zu dieser gehört aber auch P. montana *Lej.*; P. angustifolia β. mollis *Nlr.* etc.

242. Nonnea *Medikus.*

747. **N pulla** *DC.* Stengel im oberen Theile ästig, aufrecht oder aufsteigend, wie die Aeste, Blätter und Kelche von kürzeren Drüsenhaaren und längeren Borstenhaaren graugrün. Blätter ganzrandig oder schwach wellig-gezähnelt, die unteren länglich-lanzettlich, zum Grunde stielartig verschmälert, spitz, die oberen aus halbstengelumfassendem Grunde lanzettlich oder eilanzettlich, zugespitzt. Blüthen aufrecht, kurzgestielt, in beblätterten Wickeln; Kelchzipfel 3eckig-eiförmig, zugespitzt. Blumenkronen mittelgross, regelmässig 5spaltig, tief purpurbraun, seltener gelblich oder rosa, Röhre gerade.

♃ Mai—Juli. Wegränder, Raine, grasige Abhänge, Brachen und Felder, zerstreut durch das mittlere und südliche Gebiet, sonst nur selten. Im Znaimer Kreise um Namiest, hier gemein (Rm.) und bei Kromau (Zm.); häufig in der Umgebung von Znaim, so im Thaja-, Granitz- und Leskathale, auf dem Pelzberge bei Mühlfraun, bei Tasswitz, Naschetitz und von da bis nach Joslowitz; um Grussbach und Neusiedel; bei Edmitz, Frain und Vöttau; im Thale des Jaispitzbaches von Jaispitz abwärts, auf den Anhöhen um Bihařowitz und Niklowitz; bei Misslitz, Polau und Nikolsburg; um Zuckerhandl bei Znaim auch gelb blühend, doch sehr selten. Im Brünner Kreise im südlichen Gebiete von Brünn abwärts zerstreut (Mk.), um Eibenschitz (Schw.), Brünn, auf dem Hadiberge bei Obřan, bei Czernowitz; in der Umgebung von Klobouk (St.), bei Mönitz und zwischen Kostel und Lundenburg; im Zwittavathale bei Obřan auch gelb, zuweilen auch roth blühend (Mk.). Im Hradischer Kreise am Rochusberge nächst Ung. Hradisch und bei Welehrad gemein (Schl.); zwischen Göding und Bisenz (Th.); gemein um Gaja, Scharditz und Czeitsch (Ue.) und häufig in der Umgebung von Bisenz (Bl.); im Olmützer Kreise in den Steinbrüchen von Nebotein, bei Schnobolein (M. u. V.), an der Strasse zwischen Prossnitz und Olmütz (Sp.), wie auch um Prossnitz (Spitzner); im östlichen Gebiete auf Ackerrändern bei Hlinsko, Prussenowitz, doch nicht häufig (Sl.); vereinzelt bei Bölten (Ripper). In Schlesien selten: um Troppau (W. & Gr.): um Ochab bei Skotschau (Kt.). Lycopsis pulla *L.* H. 0·20—0·45^{m}.

243. Anchusa *L.*

748. **A. officinalis** *L.* (Ochsenzunge.) Stengel aufrecht, im oberen Theile ästig, steifhaarig wie die ganze Pflanze. Blätter ganzrandig oder schwach wellig-gezähnelt, länglich oder länglich-lanzettlich, die unteren stielartig verschmälert, die oberen halbumfassend-sitzend, an der Basis oft herzförmig. Blüthen aufrecht, kurz gestielt, in beblätterten, dichtblüthigen Wickeln; Kelche bis zur Hälfte 5spaltig, Zipfel lanzettlich;

Blumenkronröhre gerade, der Saum regelmässig 5spaltig; Deckklappen im Schlunde eiförmig, wie die Krone sammetartig; Krone anfangs purpurn, später azurblau schillernd, seltener rosa oder weiss. Wickeln meist gabelartig angeordnet, zwischen den Gabelästen je eine Blüthe.

⊙ oder auch ♃ Mai—August. Waldränder, buschige und sonnige Grasplätze, trockene Wiesen, Raine, Wegränder und Ufergestaude, in den mittleren und südlichen Gegenden gemein, sonst zerstreut oder auch fehlend. Im Iglauer Kreise nicht häufig, so um den Silberhof bei Iglau (Rch.); im Znaimer Kreise und im Brünner Kreise gemein; im Hradischer Kreise zerstreut um Ung. Hradisch (Schl.), bei Napajedl und im Welehrader Walde (Th.), häufig um Bisenz (Bl.) und sonst nicht selten. Im Olmützer Kreise um Olmütz, doch nicht häufig, so bei Kl. Hradisch (M.), bei Gr.-Tressen (Mr.), Waltersdorf (Sgh.), im nördlichen Theile und in den Gebirgsgegenden fehlend, im östlichen Gebiete: Gerölle der Betsch bei Hustopetsch und Lhotka (Sp.) und gemein bei Wsetin (Bl.). In Schlesien: im Teschener Gebiete verbreitet (Kl.), um Weidenau (Vierhapper) und im übrigen Gebiete bis zum Vorgebirge hie und da zerstreut. H. 0·25—0·85^{m} Aendert ab:

β. **arvalis** *Rchb.* Pflanze zarter, niedriger. Blätter länglich, deutlicher gezähnelt; Hochblätter an den später sehr verlängerten Wickeln eilanzettlich.

Seltener, bisher nur spärlich bei Mühlfraun nächst Znaim; nach Schlosser zerstreut im Gebiete.

244. Lycopsis L.

749. **L. arvensis** *L.* (Liebäugel, Krummhals.) Wurzel spindelig; Stengel aufrecht, im oberen Theile ästig, wie die ganze Pflanze stechend steifhaarig, Haare wagrecht abstehend, ungleich gross. Blätter länglich oder länglich-lanzettlich, stumpf oder auch kurz zugespitzt, ausgeschweiftgezähnt, die unteren blattstielartig verschmälert, die oberen mit verschmälertem Grunde sitzend, etwas herablaufend. Blüthen aufrecht, gestielt, in beblätterten, meist gabeltheilig angeordneten Wickeln; Saum der Blumenkrone schief, unregelmässig 5spaltig, sehr klein, himmelblau, mit weissen Deckklappen; Röhre unter der Mitte knieförmig gebogen, aufwärts gekrümmt.

⊙ seltener ⊙ Juni, Juli. Aecker, Brachen, Feld- und Wegränder, zerstreut durch das ganze Gebiet, stellenweise gemein und nur selten fehlend. Um Iglau sehr gemein; häufig um Datschitz und Zlabings; im Znaimer Kreise bei Namiest (Rm.), Kromau, Znaim, Edmitz, Plenkowitz und Jaispitz und in den Niederungen um Grussbach, Rausenbruck, Joslowitz, Nikolsburg und Polau ganz allgemein. Im Brünner Kreise zerstreut (Mk.), so um Pawlowitz, Sokolnitz, Mönitz, Obřan, Sobieschitz, Hussowitz, Tischnowitz, Lomnitz, Trübau (Mk.); bei Nenowitz, Adamsthal, Eibenschitz; bei Klobouk (St.) und südwärts bis Lundenburg; im Hradischer Kreise: Weingärten von Mařetitz und Mikowitz

Schl.), bei Napajedl (Th.), Czeitsch; häufig um Bisenz (Bl.); im Olmützer Kreise um Olmütz, Chwalkowitz und Czernowir nicht gemein (M.), auf Feldern um Drahan häufig (Spitzner), zerstreut um Hohenstadt (Panek), ebenso um Mähr. Schönberg, Gross-Ullersdorf und Janowitz; um Bärn (Gans) und um Rautenberg (Rg.) Im östlichen Gebiete: auf dem Steinberge bei Neutitschein (Sp.); Bölten (Ripper), bei Rottalowitz (Sl.); Luhatschowitz (Schl.); zerstreut um Wsetin und Lásky, wie auch auf Feldern an den Bečva-Ufern, von da abwärts (Bl.) und zwar in einer breitblättrigen Form. In Schlesien: im Teschener Gebiete zerstreut (Kl.) und sonst nicht selten. H. 0·20—0·40^{m}. Anchusa arvensis *M. B.*

245. Symphytum *L.*

750. **S. officinale** *L.* (Beinwurz.) *Grundachse sehr dick, schwärzlich-braun;* Stengel ästig, wie die ganze Pflanze rauhhaarig, von den langherablaufenden Blättern kantig. *Blätter* ganzrandig, *zugespitzt, die unteren* eiförmig, *in den geflügelten Blattstiel verschmälert, die oberen* lanzettlich, *sitzend, völlig herablaufend.* Blüthen überhängend; *Kelchzipfel lanzettlich, zugespitzt;* Kronenröhre am Rande bauchig erweitert; Kronzipfel kurz, zurückgekrümmt; *Hohlschuppen so lang als die Staubgefässe.* Blüthen meist schmutzig rosapurpurn, seltener rein rosa oder gelblich-weiss, dimorph. Wickeln hoch hinauf mit dem Deckblatte verwachsen, sonst deckblattlos. *Theilfrüchtchen glänzend, fast glatt.*

♃ Mai—September. Ufergestäude, nasse Wiesen, Gräben, Wiesenränder und nasse Gebüsche, gemein durch das ganze Gebiet. H. 0·60—1·00^{m}

751. **S. tuberosum** *L.* (Knollige Beinwurz.) *Grundachse wagrecht,* seltener schief, *knotig verdickt,* zackig-ästig, *gelblich-weiss.* Stengel aufrecht, meist einfach, abstehend steifhaarig. Blätter dünn, zerstreut kurzhaarig, ganzrandig, spitz, die untersten gestielt, eiförmig, klein, zur Blüthezeit bereits verwelkt, mittlere in den Blattstiel verschmälert, die obersten sitzend, kurz herablaufend. Kelche nach der Blüthe wenig vergrössert, deren *Zipfel lineal-lanzettlich, spitz;* Kronen gelblich, deren *Hohlschuppen länger als die Staubgefässe. Theilfrüchtchen mit leistenartigen Runzeln und kleinen Höckern besetzt, matt.*

♃ April, Mai. Schattige Wälder, Gebüsche, namentlich auf feuchtem Humusboden, Holzschläge, häufig und fast im ganzen Gebiete verbreitet. Um Iglau im Iglavathale bei der Goskomühle und in Holzschlägen hinter dem Hohenstein (Pn.); im Znaimer Kreise gemein, so um Namiest (Rm.), Kromau, Budkau, Mähr. Budwitz, Jaispitz, Ungarschitz, Vöttau, Frain und von da abwärts im Thajathale in den meisten Gebüschen und Wäldern, zerstreut auch noch in den Auen der Niederungen; im Brünner Kreise gemein, im nördlichen Theile jedoch seltener (Mk.), um Kunstadt und Oels bereits fehlend (Člupek);

gemein in den Wäldern um Eibenschitz, Rossitz, Eichhorn, Adamsthal, hier auch weissblühend; um Klobouk (St.), Czernowitz und sonst nicht selten. Im Hradischer Kreise um Ung. Hradisch und Altstadt (Schl.), Napajedl (Th.), Kremsier; fast in allen Wäldern um Bisenz (Bl.); im Olmützer Kreise im Grügauer Walde (V.), um Prossnitz, doch selten (Spitzner), bei Mähr. Schönberg (P.) und selbst noch um Rautenberg (Rg.); im östlichen Gebiete bei Neutitschein (Sp.), Weisskirchen (Ripper), Rottalowitz u. z. auf dem Berge Poschla und Javorči (Sl.) und häufig um Wsetin (Bl.). In Schlesien: um Jägerndorf (Sr.), Weidenau (Vierhapper), bei Troppau (Urban); häufig um Teschen (W.), Bielitz und Buczkowitz (Kl.), am Tul und bei Ustron (Kl.), auf der gr. Czantory (U.). H. 0·15—0·45^{m}

*Borrago *L.*

B. officinale *L.* (Boretsch.) Stengel vom Grunde aus ausgebreitet-ästig, wie die ganze Pflanze stachelig-steifhaarig; Blätter runzlig, eiförmig bis länglich-eiförmig, die unteren gestielt, die obersten halbstengelumfassend. Blüthen ansehnlich, die grössten der Ordnung, langgestielt, nickend, in lockeren Wickeln. Kelchzipfel lineal, Blumenkronen mit radförmig ausgebreitetem Rande und 5spaltigem Saume, Zipfel eiförmig, zugespitzt. Kronen himmelblau, seltener weiss, Staubkölbchen zusammenschliessend, schwärzlich.

⊙ Juni—August. Stammt aus Südeuropa und wird hie und da in Gärten gebaut und verwildert auch vorübergehend, so um Nikolsburg (Rk.), Kromau (Zm.), Grussbach (Ripper), um Brünn, Königsfeld, Trübau (Mk.), um Eibenhitz (Schw.), Znaim und Datschitz; hie und da auch um Olmütz (V.), Ung. Hradisch (Schl.), um Wsetin (Bl.) und Weidenau (Vierhapper). H. 0·35—0·75^{m}

54. Ordnung Asclepiadeae R. Brown.

Krone 5theilig, radförmig, mit einer 5—10theiligen Nebenkrone versehen, diese variabel, Pollenmassen 10, bauchig. Balgfrucht aus erweitertem Grunde kegelförmig, zahlreiche von einem seidenartigen Haarschopf umgebene Samen enthaltend.

246. Vincetoxicum *Mönch.*

752. **V. officinale** *Mnch.* (Schwalbenwurz, Hundswürger.) Grundachse walzlich, knotig verdickt; Stengel aufrecht, im oberen Theile seltener windend, einfach, seltener schwach ästig, oben auf den Gliedern einseitig kurzbehaart, sonst kahl; Blätter gegenständig, selten zu 3, aus herzförmigem Grunde eiförmig oder eilanzettlich, lang zugespitzt, kahl bis befläumelt und ganzrandig, gestielt. Wickeln scheinbar achsel-

ständig; Blüthen klein, aussen gelblich, innen weiss; Nebenkronenabschnitte bald rundlich, bald eckig.

♃ Juni bis August. Buschige und steinige Abhänge, lichte Wälder und Gebüsche, zerstreut durch das ganze südliche und mittlere Hügelgebiet, stellenweise häufig, in kälteren Gegenden, wie um Iglau und Datschitz, seltener; überdies noch im nordöstlichen Theile des Florengebietes. Um Líští bei Trebitsch häufig; im Znaimer Kreise um Namiest (Rm.), ferner bei Kromau, Jaispitz, Frain, Hardegg und gemein auf den felsigen Abhängen des Thajathales und im Thale des Jaispitzbaches; häufig um Nikolsburg und auf den Polauer-Bergen; seltener am Orbes bei Neu-Prerau (Ripper). Im Brünner Kreise um Brünn, Obřan, Nebowid, Adamsthal, Eibenschitz, im Thale der Schwarzava und Zwittava nicht selten; häufig um Klobouk (St.) und im südlichen Hügelgebiete dieses Landestheiles und nordwärts selbst noch um Kunstadt und Oels (Člupek). Im Hradischer Kreise um Bisenz, Göding und Czeitsch (Ue.); am Rande des Welehrader Haines und an Weinbergsrändern von Mařatitz bei Ung. Hradisch (Schl.); im Olmützer Kreise bei Schnobolein und im Grügauer Walde bei Olmütz (V. & M.); auf dem „Kosíř", auf der „Záhora" und anderen Höhen bei Prossnitz (Spitzner). Im östlichen und nordöstlichen Gebiete: um Weisskirchen (Ripper); auf dem Kotouč bei Stramberg wie auch auf der Priskovna bei Nesseldorf (Sp.). In Schlesien: bei Weidenau (Dr. Formánek), bei Teschen und Blogotitz (Kl.). H. 0·25—1·00^{m} Asclepias Vincetoxicum *L.*, Cinanchum Vinc. *R. Br.*, Vincetoxicum album *Aschers.*

Anmerkung. Asclepias syriaca *L.* wird hie und da in Gärten gebaut und verwildert zuweilen ausserhalb derselben wie z. B. im Mařetitzer Weingebirge (Schl.); vorübergehend auch im Parke zu Gross-Ullersdorf.

55. Ordnung Apocyneae R. Brown.

247. Vinca *L.*

Blumenkronen stieltellerförmig, im Schlunde 5kantig und mit tief 5theiligem links gedrehtem Saume. Staubgefässe geknickt-aufsteigend, deren Beutel mit häutigem Anhängsel; Fruchtknoten 2, mit gemeinschaftlichem Griffel; Griffel an der Spitze mit einer häutigen Ringscheibe, welche die mit einem Haarkranz versehene Narbe trägt. Same ohne Haarschopf.

753. **V. minor** *L.* (Sinngrün, Immergrün.) Stengel niederliegend, später verholzend und stellenweise knotig-verdickt und daselbst wurzelnd, mit aufrechten krautigen Laub- und Blüthenästen. Blätter gegenständig, kurz gestielt, elliptisch, eiförmig oder elliptisch-lanzettlich, ganzrandig, immergrün, glänzend. Blüthen meist langgestielt, einzeln, achselständig; Kelchzipfel lanzettlich, aufrecht abstehend, kahl; Blumenkronen hell-

blau oder violettblau, mit grossen, unsymmetrisch schief gestutzten Zipfeln.

♃ April, Mai. Laubwälder, Gebüsche, zerstreut durch das Gebiet, hie und da nur verwildert. Im Iglauer Kreise um Datschitz und Iglau, hier am Schatzberge (Rch.); im Walde „Dubiny" nächst Okřešitz bei Trebitsch (Zv.); im Znaimer Kreise auf einer Waldstelle bei Jeneschau nächst Namiest (Rm.), beim weissen Wasser nächst Kromau (Zm.), im Bratauer Walde bei Frain, im Fugnitzthale bei Hardegg, dieser Standort bereits in Nieder-Oesterreich, im Thajathale bei Frain, in den Wäldern um Platsch, Krawska und Hösting. Im Brünner Kreise bei Eibenschitz (Schw.), am Babylom bei Brünn; um Kunstadt und Oels (Člupek), auf dem Schönhengst zwischen Zwittau und Trübau (Mk.); am Burgstadler Berge (Ds.), bei Autiechau und bei Lomnitz (Mk.); im Walde Hložek bei Klobouk (St.); im Hradischer Kreise selten, bisher nur in der Umgebung von Ung. Hradisch und aus den Wäldern von Welehrad bekannt (Schl.); im Olmützer Kreise am heiligen Berge (V.) und Marienthal (M.), im Prödlitzer Walde bei Prossnitz (Spitzner), Smolna bei Waltersdorf (Bgh.), Rautenberg (Rg.) und Bärn (Gans), Witeschau u. a. O. um Hohenstadt (Panek); im östlichen Gebiete um Neutitschein (Sp.), Rottalowitz (Sl.), Bystřitz; zerstreut in den Wäldern um Láze, am Klenov-Berge und Domvrac und anderen Orten in der Umgebung von Wsetin (Bl.). In Schlesien bei Teschen (Gr.) und Konskau, Dzingelau und im Stadtwalde bei Bielitz (Kl.), auf der Czantory bei Ustron (Ue.); am Burgberge bei Jägerndorf (F.), Neu-Bürgersdorf (Sr.), Waldeck (Dr. Formánek), Johannisberg und zwischen Setzdorf und Lindewiese (Latzel), Latzdorf (Vierhapper) und um Troppau bei Herlitz (Mr.); überdies in Hausgärten im ganzen Florengebiete häufig cultiviert. St. 0·10—0·50^{m} lang.

56. Ordnung Oleaceae Lindl.

Gattungen:

A) Blüthen am beblätterten Strauche erscheinend.

a) Kelch 4zähnig, abfällig; Krone trichterig, langröhrig; Frucht eine Beere, diese 2fächrig, Fächer 2—1samig. 248. **Ligustrum.**

b) Kelch 4zähnig, bleibend; Krone trichterig, langröhrig; Frucht eine Kapsel, diese 2fächrig, durch Mitteltheilung der Fächer 2klappig aufspringend, Fächer 2samig . . 249. **Syringa.**

B) Blüthen vor der Entfaltung der Blätter am Baume erscheinend.

a) Kelch und Krone 4—2theilig oder auch fehlend; Frucht zusammengedrückt, von einem Flügel umzogen, 1—2fächrig, Fächer durch Fehlschlagen einsamig, nicht aufspringend. 250. **Fraxinus.**

248. Ligustrum *L.*

754. **L. vulgare** *L.* (Rainweide, Liguster.) Strauch mit elliptischen bis lanzettlichen, kahlen, ganzrandigen und gegenständigen

Blättern; Blüthen in endständigen gedrängten Rispen; Blumenkronen klein, weiss; Beere schwarz, glänzend; Zweige des Blüthenstandes kurzhaarig.

♄ Juni, Juli. Waldränder, Gebüsche, Ufer, Raine im mittleren und südlichen Gebiete häufig und dann wieder in Schlesien; in kälteren Gegenden nur gepflanzt, dann hie und da verwildernd. Am Heulos bei Iglau häufig gepflanzt, wurde in der Umgebung dieser Stadt nirgends wild beobachtet (Pn.). Im Znaimer Kreise ziemlich gemein: Namiest (Rm.), Kromau (Zm.), im Thajathale von Vöttau abwärts überall gemein; häufig um Nikolsburg, Polau und Dürnholz, im Thale des Rokytna-Baches und im Thale des Jaispitzbaches; im Granitz- und Leskathale bei Znaim wie auch auf den benachbarten Anhöhen. Im Brünner Kreise gemein im südlichen Gebiete bis Brünn, von hier nördlich seltener (Mk.), um Kunstadt und Oels (Člupek), Adamsthal, Blansko, Karthaus, Nebowid und in der ganzen Umgebung von Brünn häufig; ferner um Auspitz (Reiss), Klobouk (St.), Eibenschitz (Schw.) etc.; im Hradischer Kreise sehr gemein um Ung. Hradisch (Schl.); zerstreut in den Gebüschen und an Zäunen um Bisenz (Bl.) und anderorts. Im Olmützer Kreise im Chomotauer Walde; vereinzelt noch um Waltersdorf, leidet jedoch viel durch Schnee (Bgh.); häufiger in der Umgebung von Prossnitz (Spitzner) und bei Kremsier; im östlichen Landestheile bei Weisskirchen (Ripper), Neutitschein, Hustopetsch, Krasna und bei Jasenitz (Sp.), bei Rottalowitz (Sl.), Luhatschowitz (Schl.), Bystřitz; sehr häufig in der „Žambochova chrosť" bei Wsetin und an Zäunen in der Umgebung dieser Stadt (Bl.). In Schlesien: Troppau, auf der Horka bei Stremplowitz und bei Herlitz (Grabowsky Fl.); bei Weidenau nur verwildert (Vierhapper); im Bergwalde bei Konskau nächst Teschen (F.). H. 1·00—3·00$^{m.}$

249. Syringa *L.*

***S. vulgaris** *L.* (Flieder.) Strauch mit herzeiförmigen, zugespitzten, kahlen, ganzrandigen, gestielten und gegenständigen Blättern; Blüthen in vielblüthigen, dichten Rispen; Kronen am Saume 4theilig und vertieft, lila, violett, seltener weiss.

♄ Mai, Juni. Stammt aus Südeuropa (Mittelungarn, Siebenbürgen, Banat, Serbien, Montenegro etc.), wird bei uns häufig gebaut und verwildert nur auf Plätzen ehemaliger Anpflanzungen. Bei der Gemeindemühle bei Kromau (Zm.), auf dem Hostein (Sl.), in Hecken um den Bochinischen Hof und um die lange Wand bei Iglau schon seit vielen Jahren (Rch.), ehedem im Fasanenwalde bei Tesswitz nächst Znaim massenhaft, seit 1872 wegen allzugrosser Wucherung ausgerodet. H. 2·00—5·00$^{m.}$

Anmerkung. S. persica *L.* mit lanzettlichen, am Grunde abgerundeten oder verschmälerten, kleineren Blättern und ebenfalls vertieftem Kronsaume, stammt aus Persien und wird in Gartenanlagen ziemlich häufig gepflanzt. —

250. Fraxinus *L.*

755. **F. excelsior** *L.* (Esche.) Baum mit schwarz behaarten Knospenschuppen und dicken Zweigen. Blätter gegenständig, unpaarig

gefiedert; Blättchen fast sitzend, länglich-lanzettlich, beiderseits verschmälert, gesägt, unterseits neben den Mittelnerven und am Grunde der Seitennerven etwas behaart, sonst wie die Oberseite kahl. Blüthen vor den Blättern erscheinend, in schlaffen Rispen, die aus den Achseln vorjähriger Blätter entspringen; Kelch und Blumenblätter fehlend. Früchte hängend, lineal-länglich, zum Grunde verschmälert. Staubbeutel purpur-roth.

♄ April, Mai. Wälder, Auen, Gebüsche, Fluss- und Bachufer. Um Iglau hie und da in den Wäldern eingesprengt (Pn.); Adamsruhe bei Kromau in einem Bestande (Zm.), in den Auen um Tracht, im Hojawalde bei Grussbach und Possitz, auf den Polauer-Bergen; im Brünner Kreise in den Auen an der Schwarzava, um Mönitz und von Seelowitz abwärts oft in geschlossenen Beständen (Mk.), in der Umgebung von Kunstadt und Oels (Člupek) und um Boskowitz; seltener in der Umgebung von Klobouk, dort in den Wäldern um Divak und sehr vereinzelt bei Klobouk (St.); im Hradischer Kreise an den Ufern der March um Bisenz, sonst bei Bisenz nur gepflanzt (Bl.), in den Wäldern bei Ung. Hradisch gruppenweise (Schl.), im Gödinger Walde, bei Holleschau und sonst nicht selten; im Olmützer Kreise bei Czernovir nächst Olmütz (V.), von da bis nach Kremsier nicht selten; bei Bärn (Gans) und Hof (Rg.), um Waltersdorf (Bgh.) und um Mähr. Schönberg; im östl. Landestheile bei Blauendorf, Frankstadt und Fulnek (Sp.), bei Hochwald; nicht häufig in der Umgebung von Wsetin (Bl.), Bölten und Weisskirchen (Eipper). In Schlesien vielfach nur angepflanzt, so an den Strassen im Teschener Gebiete (Kl.); wild in und um Szczyrk und im Thale der Ostrawitza; um Weidenau und Freiwaldau (Vierhapper). H. 15—35^{m}.

57. Ordnung Lentibularieae Rich.

Gattungen:

A) Landpflanzen mit ungetheilten grundständigen Blättern.

a) Kelch ungleich 5spaltig; Blumenkrone 2lippig, Oberlippe ausgerandet oder 2lappig, Unterlippe 3lappig. Kapsel 2samig. 251. **Pinguicula.**

B) Wasserpflanzen mit vieltheiligen schwimmenden und untergetauchten Blättern.

a) Kelch tief 2theilig, Abschnitte ungetheilt. Blumenkronen 2lippig, Oberlippe ungetheilt oder ausgerandet, Unterlippe länger, Gaumen derselben vorspringend, sonst ungetheilt oder seicht 3lappig. Kapsel unregelmässig zerreissend. 252. **Utricularia.**

251. Pinguicula *L.*

756. **P. vulgaris** *L.* (Fettkraut.) Blätter zu einer grundständigen Rosette vereinigt, länglich, stumpf, am Rande zurückgerollt, glänzend,

fleischig-drüsig, klebrig. Blüthenstiele lang, zu 1—3 aus der Mitte der Rosette entspringend, spärlich drüsenhaarig; Blumenkronen blauviolett, gespornt; Sporn pfriemlich, halb so lang als die Blumenkrone, Zipfel der Unterlippe länglich-eiförmig, fast gleich gross, Frucht eiförmig, abgerundet.

♃ Juni, Juli, in tieferen Lagen früher. Torfige und moorige Gründe, selten. Im Gesenke auf den Knoblauchwiesen bei der Schweizerei am Altvater (Ue.), unter dem Petersteine bis dicht zur Schäferei reichend; im grossen (Gr. Fl.) und kleinen Kessel, an den Quellen der Mitteloppa am Altvater (Kügler). Nach Schlögl auf Wiesen bei Mikowitz und Kunowitz, doch sehr selten und nach Schlosser auf der grossen Wiese oberhalb Heinrichsswald bei Bodenstadt. H. 0·10—0·15^{m}.

Anmerkung. P. alpina *L.* wird von Dr. Carl für den Berg Glotsch und von Schlosser als auf Torfwiesen bei Teltsch und auf dem Radhost wachsend angeführt; an den letztgenannten 2 Standorten wächst die Pflanze nicht; der Berg Glotsch gehört dem Florengebiet nicht an.

252. Utricularia *L.*

a) Blätter 2—3fach fiederförmig-vielspaltig, gleich gestaltet, die meisten mit Schläuchen versehen.

757. **U. vulgaris** *L.* (Wasserschlauch.) *Blätter spiralig gestellt,* die Fiederabschnitte *mit* haarförmigen, *borstig gewimperten Zipfeln endigend. Blüthen gross, zu 5—10* zu einer endständigen Traube vereinigt, unter der Traube am Schafte mehrere leere Schuppenblätter vorhanden. *Blüthenstiele 2—3mal so lang als ihr Deckblatt. Oberlippe* der Krone *etwa so lang als der 2lappige Gaumen; die Unterlippe mit zurückgeschlagenen Rändern, gestutzt, schwach 3lappig und kürzer als der Gaumen.* Sporn absteigend, gegen das Ende stark verdünnt und oft gekrümmt. Blumenkronen dottergelb, im Gaumen orange gestreift. Fruchtknoten kugelig.

♃ Juni—August. Stehende oder langsam fliessende Gewässer, Tümpel, Abzugsgräben, zerstreut durch das Gebiet. Um Iglau bei Sachsenthal und bei Potschatek an der Landesgrenze (Pn.); zwischen Muttischen und Wölkings nächst Zlabings. Im Znaimer Kreise zerstreut in den Niederungen an der unteren Thaja (Mk.); in Gräben bei Wisternitz und im Chwanitza-Bache bei Holuby nächst Namiest (Rm.), im Baushitzer Teiche bei Jarmeritz und in einigen Tümpeln des alten Thajabettes zwischen Klein-Tesswitz und der steinernen Reichsbrücke bei Klosterbruck. Im Brünner Kreise im alten Flussbette der Oslava bei Nalouèan (Rm.), im Karthäuser Teiche bei Brünn (Tk.), im Strutzer Teiche, bei Mönitz (Mk.), in stehenden Gewässern um Kunstadt und Oels (Člupek); im Hradischer Kreise: Wassertümpel in der Kunowitzer Au bei Ung. Hradisch, doch sehr selten (Schl.) und in einem Wassergraben auf der Moorwiese hinter dem Bisenzer Bahnhofe (Bl.); häufiger bei Göding, Scharditz und Czeitsch (Mk.). Im Olmützer Kreise: Hatscheiner Steinbrüche (M.) und in

den Eisenbahngräben um Olmütz nicht selten (Mk.); im Abzugsgraben des Hohenstädter Teiches (Panek). Im östlichen Gebiete sehr selten, dem Anscheine nach gegenwärtig fehlend, ehedem in dem nun aufgelassenen Teiche von Fulnek (Sp.) und selten bei Teschen (Wr.), bei Weidenau (Vierhapper) und Johannisberg (Latzel). H. 0·10—0·25^m

b) Blätter gabelspaltig vieltheilig.

758. **U. intermedia** *Hayne.* *Blätter zweizeilig, doppelt gestaltet*, meist auf gesonderten Zweigen: die einen ohne Schläuche, im Umrisse nierenförmig, wiederholt gabelig getheilt, Abschnitte schmallineal, wimperig gezähnt, die anderen meist verkümmert und wenige, aber grosse Schläuche tragend. *Blüthen* auf aufrechten Schäften, *zu 2—6 am Ende des Schaftes. Oberlippe der Krone etwa doppelt so lang als der Gaumen;* Unterlippe abgerundet, flach; Sporn pfriemenförmig, spitz an die Unterlippe anliegend und fast so lang als diese; Kronen citronengelb, Gaumen blutroth gestreift.

♃ Juni—August. Torfwiesen, Sümpfe, selten. Sumpfwiesen bei Czeitsch (Bayer), Ribarzowitz bei Bielitz (Kl.) und in Sümpfen bei Polhanetz nächst Troppau (Gr. Fl.) H. 0·10—0·20^m

759. **U. minor** *L.* (Kleiner Wasserschlauch.) *Blätter spiralig gestellt, gleich gestaltet, im Umrisse eiförmig,* 3theilig mit wiederholt gabeltheiligen, linealen, *nicht wimperig gezähnten Abschnitten. Blüthen klein, zu 2—6, deren Stiele zur Fruchtzeit zurückgeschlagen; Kelchzipfel* rundlich, *zugespitzt;* Kronen blassgelb, *Gaumen* blutroth gestreift, *so lang als die ausgerandete Oberlippe; Unterlippe eiförmig, am Rande zuletzt breit zurückgeschlagen. Sporn sehr kurz und kegelförmig,* nicht länger als breit. —

♃ Juni—August. Sümpfe, Abzugsgräben, sehr selten. Abzugsgraben der Sümpfe unterhalb Herrn-Dubenky bei Iglau (Pn.), Moorgründe bei Teltsch (Sch.) und häufig auf den Torfwiesen bei Weidenau (Vierhapper). Pflanze viel zarter als die beiden vorhergehenden. Schafthöhe 0·05—0·13^m

58. Ordnung Primulaceae Vent.

Gattungen:

A) Landpflanzen mit abwechselnd stehenden Blättern, sehr selten mit einer hochständigen Blattrosette.

I. Fruchtknoten halb unterständig; Same mit grundständigem Nabel.

1. Kelch glockenförmig, dessen Saum 5spaltig, frei. **Krone** kurz, glockenförmig 5spaltig. Staubgefässe 5 und **über-**

dies noch 5 pfriemenförmige unfruchtbare vorhanden, diese höher und zwischen den Kronzipfeln eingefügt. Kapsel an der Spitze 3zähnig . . . . 253. **Samolus.**

II. Fruchtknoten oberständig, frei; Same mit seitlichem Nabel.

1. Kronen fehlend, der 5spaltige glockige Kelch blumenkronartig entwickelt.

   a) Staubgefässe dem Kelchrande eingefügt und mit den Kelchzipfeln abwechselnd. Kapsel 5klappig, wenigsamig . . . . 254. **Glaux.**

2. Krone und Kelch vorhanden.

   a) Kapsel kugelförmig, in der Mitte ringsherum aufspringend. Blüthen achselständig, mit 4—5theiligem Kelche.

      α) Blüthe meist 4zählig, ausnahmsweise auch 5zählig; Krone lange bleibend, verwelkend, mit einer krugförmigen, unten kugelig aufgetriebenen, oben verengten Röhre . 255. **Centunculus.**

      β) Blüthe stets 5zählig, mit radförmig ausgebreiteter Krone und sehr kurzer Röhre, leicht abfällig; Kelchzipfel fast so lang als die Blumenkrone . . . . 256. **Anagallis.**

   b) Kapsel nach Abwerfen des Griffels oder eines Deckelchens mit Zähnen oder Klappen aufspringend.

      α) Blüthe meist 5, seltener 6—7zählig, Krone stets gelb, radförmig oder vertieft, ausser den 5 Staubgefässen noch Rudimente eines äusseren Kreises vorhanden, der die Nebenkrone bildet. Kapsel 5—2klappig, mit zahlreichen Samen. 257. **Lysimachia.**

      β) Blüthe meist 7zählig, seltener 5—9zählig mit sternförmig ausgebreiteter, weisser Blumenkrone. Staubgefässe dem Grunde der Blumenkrone eingefügt. Kapsel mit 5—7 zurückgerollten Klappen aufspringend, wenig samig. Blätter in einer hochständigen Rosette . . 258. **Trientalis.**

B) Landpflanzen mit grundständigen Blättern. Kapsel nach Abwerfung des Griffels oder eines Deckelchens mit Klappen oder Zähnen aufspringend. Same mit seitlichem Nabel.

a) Krone glockenförmig, 5spaltig oder 5theilig; **Kelch tief 5theilig.**

α) **Krone kurzglockig, deren Saum mit 5 zurückgeschlagenen, verlängerten Zipfeln versehen. Staubkölbchen zugespitzt: Kapsel mit 5 zurückgerollten Klappen aufspringend.** 259. **Cyclamen.**

β) **Krone glockenförmig, deren Saum gerade, bis zur Hälfte 5spaltig, die Zipfel fransig getheilt. Staubkölbchen vom verlängerten Connectiv zugespitzt. Kapsel an der Spitze nach Abwerfung eines Deckelchens ringsum aufspringend, vielzähnig** . . . . 260. **Soldanella.**

b) **Krone langröhrig, trichterförmig oder stieltellerartig geformt, mit einem 5spaltigen oder 5zähnigen, röhrigen Kelch, die Blüthen stets am Ende des Schaftes in einer Dolde. Kapselklappen getrennt.**

α) **Kronröhre walzenförmig, an der Einfügungsstelle der Staubgefässe erweitert, mit oder ohne Schlundschuppen. Kapsel mit zahlreichen Samen** . . . 261. **Primula.**

β) **Kronenröhre eiförmig, meist sehr klein, weiss, im Schlunde verengt und meist mit Schlundschuppen. Kapsel nur 3—5samig** . . . . 262. **Androsace.**

C) **Wasserpflanzen mit fiederförmig getheilten Blättern. Same mit grundständigem Nabel; Blüthen in Trauben.**

a) **Kelch 5theilig; Kronenröhre im Schlunde erweitert und mit radförmig ausgebreitetem Saume. Kapselklappen unten und oben verbunden** . . . . 263. **Hottonia.**

253. Samolus *Trin.*

760. **S. Valerandi** *L.* (Pungen.) **Stengel aufrecht, einfach oder ästig; Blätter verkehrt-eiförmig, die unteren in den Blattstiel verschmälert, die obersten fast sitzend, die untersten zu einer Rosette vereinigt, oberseits kahl, unterseits mit weissen Schüppchen mehr oder weniger bedeckt. Blüthen in verlängerten lockeren Trauben; Deckblättchen sehr klein, breit-lanzettlich bis lineal-lanzettlich, hoch auf die Blüthenstielchen hinaufgerückt, an ihrer Befestigungsstelle die Stiele etwas geknickt. Blumenkronen sehr klein, weiss, im Schlunde gelb. —**

♃ Juni–August und selbst noch später. Wassergräben, **Moorwiesen,** selten. **Mit Sicherheit nur in den Abzugsgräben des ehemaligen Czeitscher-See's (Bl. 1881) und in einem Graben zwischen Neu-Prerau und dem**

Bahndamme der Neusiedel-Laaer Eisenbahnstrecke; ehedem am Kobyli-See (Křisch) und nach Schlosser an Kanälen im Eisgruber Parke, doch wurde die Pflanze neuerer Zeit an letzterem Standorte vergeblich gesucht. H. 0·08—0·30^{m}.

254. Glaux *L.*

761. **G. maritima** *L.* (Milchkraut.) Grundachse langgliedrig, beschuppt, Ausläufer treibend und mit verdickten Wurzelfasern theilweise versehen. Stengel niederliegend oder emporstrebend, ästig, dicht beblättert. Blätter gegenständig, im Blüthenstande auch abwechselnd, elliptisch bis länglich-lanzettlich, ganzrandig und eingestochen punktirt. Blüthen in den Blattwinkeln, die oberen oft gehäuft, sehr kurz gestielt. Kelch weiss oder röthlich, Krone fehlend. Pflanze graugrün, etwas fleischig.

♃ Mai—Juli. Feuchte und salzhaltige Orte, Gräben, Triften, Wege, zerstreut durch das südliche Gebiet. Um Czeitsch und am Bache, welcher den Abfluss des ehemaligen Czeitscher und Kobiler Sees bildet, von Theresiendorf über Kobily, Bořetitz, Pawlowitz bis Kostel, besonders häufig auf der Hutweide bei Bořetitz und im Orte Pawlowitz (Mk.); um Bratelsbrunn und bei Grussbach zerstreut, massenhaft bei Guttenfeld (Ripper). St. 0·05—0·10^{m} lang.

255. Centunculus *Dillen.*

762. **C. minimus** *L.* (Kleinling.) Stengel einfach oder vom Grunde aus ästig, aufrecht oder ausgebreitet, kahl. Blätter wechselständig, kurz gestielt, die oberen fast sitzend, eiförmig, spitz, ganzrandig. Blüthen einzeln in den Blattwinkeln, sehr kurz gestielt. Kelchzipfel grannig zugespitzt, länger als die Frucht; Blumenkronen weiss oder röthlich.

⊙ Juni—August. Feuchte Triften, überschwemmte Orte, Ufer von Flüssen und Teichen, sehr zerstreut. An den Teichen um Namiest gemein (Rm.); am Schwarzava-Ufer beim Schreibwalde, bei Gerspitz und am Rande des Sobieschitzer Sumpfes nächst Brünn (Mk.), bei Rossitz (Rm.); Salzboden bei Ung. Hradisch (Sch.), im Marchsande bei Jaroschau nächst Ung. Hradisch sehr zerstreut (Schl.); bei Weisskirchen, Bölten und Herrlitz (Sch.); auf der Anhöhe Jeleňová bei Wsetin stellenweise (Bl.). In Schlesien: Ottmachau (Vierhapper), Weidenau, Sörgsdorf, Barzdorf (Latzel). H. 0·02—0·06^{m}; wegen der Kleinheit leicht zu übersehen.

256. Anagallis *Tourn.*

763. **A. arvensis** *L.* (Gauchheil, Hühnerdarm.) Stengel niederliegend oder aufsteigend, ausgebreitet-ästig, 4kantig. Blätter zu 2—3quirlig, sitzend, eiförmig, spitz, auf der Unterfläche deutlich schwarz punktirt. Blüthen einzeln, achselständig, lang gestielt, Stiele länger als die Blätter, bei der Fruchtreife zurückgebogen. *Kelchzipfel* lanzettlich, zugespitzt, *bis zur Mitte breit hautrandig, etwa so lang als die Blumenkrone.*

Kronblätter vorn gezähnt und *dicht drüsig-gewimpert*, mennigroth, am Grunde blutroth, seltener weiss mit purpurnem Grunde (A. lilacina *Alf.*)

⊙ Juni—September. Aecker, Brachen, Feldwege, ziemlich gemein und durch das ganze Gebiet verbreitet, so um Iglau, Datschitz, Zlabings; gemein im Znaimer, Brünner und Hradischer Kreise, ebenso um Olmütz, Prossnitz (Spitzner), Hohenstadt (Panek), Mähr. Trübau, Mähr. Schönberg, Altstadt; häufig um Bärn (Gans), Rautenberg (Rg.) etc.; im östlichen Gebiete weit verbreitet, so um Neutitschein (Sp.), Rottalowitz (Sl.), Wsetin (Bl.), Friedland etc. Häufig im Troppauer Kreise und im Teschener Gebiete (Kl.). f. lilacina *Alf.* seltener: Thajathal bei Mühlfraun und Znaim, Traussnitzmühle bei Znaim, auf den Feldern um Gross-Maispitz, bei Baumöl und Hardegg, überdies noch bei Kunstadt und Oels (Člupek). H. 0·05—0·20ᵐ †

764. **A. coerulea** *Schreb.* *Kelchzipfel* lanzettlich, zugespitzt, *hautrandig, kürzer als die* blaue *Blumenkrone. Kronenblätter* vorn gezähnt, aber *nicht oder doch nur höchst selten drüsig gewimpert. Blätter mit deutlichen Seitennerven,* sonst wie vorige.

⊙ Juni—September. Aecker, Brachen, doch nicht so häufig wie vorige und in einzelnen Gegenden fehlend. Auf den Aeckern bei Handelhof nächst Iglau (Pn.), häufig um Wischenau und Stiegnitz (Zv.), bei Grussbach, Znaim, Edmitz, Frain, Luggau, Hardegg, Poppitz, Konitz, Pöltenberg, Neu-Prerau und bei Kromau; bei Klobouk (St.), Rampersdorf (Ripper), um Brünn etc.; im nördlichen Theile dieses Kreises, so um Kunstadt, fehlend. In Weinbergen und auf Aeckern um Bisenz (Bl.), am Rochusberge bei Ung. Hradisch (Dr. Carl); bei Czech nächst Olmütz (Rk.), auf Feldern in der Nähe der Neboteiner Steinbrüche (Rk.), auf Feldern bei der städtischen Ziegelei bei Prossnitz und unter dem Kosíř bei Prossnitz (Spitzner), im nördlichen Theile des Olmützer Kreises, so um Hohenstadt und Bärn, fehlend. Im östlichen Gebiete am Alttitscheiner Berge (Sch.), bei Neutitschein (Sp.), Rottalowitz, doch seltener als vorige (Sl.). In Schlesien bei Bielitz und Komarowitz (Sch.), doch wurden diese Angaben von den neueren Forschern nicht bestätigt; am Butterberge bei Weidenau (Vierhapper). H. 0·05—0·25ᵐ †

257. Lysimachia *L.*

a) Kräftige Pflanzen mit aufrechten Stengeln und Ausläufer treibenden Grundachsen.

  α) Blüthen in dichten, achselständigen Trauben, klein, mit 6—7zähligen, seltener 5zähligen Blüthen. Kronen bis auf den Grund getheilt, dazwischen mit je einem Zähnchen (Staminodium.) Staubfäden frei, nur am Grunde ganz kurz verwachsen, lang vorragend.

765. **L. thyrsiflora** *L.* (Strauss-Feldberich.) Grundachse kriechend, mit langen Ausläufern versehen. *Stengel* aufrecht, *ziemlich stielrund, kahl* oder oberwärts schwach-zottig. *Blätter* meist gegenständig, *lanzettlich bis lineal-lanzettlich,* spitz, am Rande zuweilen umgerollt, *mit etwas stengelumfassender Basis sitzend,* unterseits am Mittelnerv etwas

zottig, oberseits auf der ganzen Blattoberfläche *gleichmässig drüsig-schwarz-punktirt. Trauben* weit kürzer als die Blätter, *in den Blattpaaren von der Stengelmitte nach aufwärts. Kronen mit* aufrechten, *linealen Zipfeln*, goldgelb.

♃ Juni, Juli. Sümpfe, Bach- und Teichufer, Moorgräben, zerstreut, stellenweise häufig. In dem Teichgebiete um Datschitz und Zlabings häufig, hier fast um alle Teiche gemein, so von Zlabings bis Stalleck, zwischen Rosenau und Lanstein, bei Modes, Neudorf, Rudoletz, Marquaretz bis Datschitz; nach Schlosser auch um Teltsch, doch wird dieser Standort von Reichardt bezweifelt. In der Umgebung von Olmütz in Gräben bei der Militärschwimmschule, im Czernovirer-Walde und in Eisenbahngräben bei Kloster-Hradisch (Mk.); Teichufer um Hohenstadt (Panek). In Schlesien bei Reiwiesen (Gr.) und im Teschener Gebiete: unter der Czantory und bei Braunau (Kl.) und nach demselben auch bei Bielitz. H. 0·25—0·75$^{m.}$

b) Blüthen 5zählig, mittelgross in den Achseln von Laub- und Hochblättern, zum Schlusse eine endständige, meist verzweigte Traube bildend. Blumenkronen radförmig ausgebreitet.

766. **L. vulgaris** *L.* (Goldweiderich, Goldfeldberich.) Grundachse kriechend, Ausläufer treibend; *Stengel* aufrecht, *schwach-kantig, zottig behaart. Blätter* gegenständig oder zu 3—4 in Quirlen beisammen, *länglich-eiförmig bis länglich-lanzettlich, spitz, kurz gestielt bis fast sitzend*, unterseits mehr oder weniger zottig behaart, oberseits kahl und *stellenweise drüsig-schwarz-punktirt. Untere Blüthenzweige aus Achseln von Laubblättern entspringend*, oft abstehend und mit Laubblättern versehen, *die oberen meist* sehr kurz und *hochblattständig, mit einer Rispe endigend.* Blüthenstiele wenig länger als die Blüthen. *Kelchzipfel* lanzettlich, *fein zugespitzt und braun berandet. Kronen* goldgelb, deren *Zipfel eiförmig, am Rande kahl.*

♃ Juni und Juli. Bach- und Flussufer, Teichränder, feuchte Gebüsche, selbst auf feuchten Feldern und Brachen, gemein durch das ganze Gebiet bis in das Vorgebirge. H. 0·50—1·20$^{m.}$

767. **L. punctata** *L.* Grundachse mit kurzen Ausläufern. *Stengel* aufrecht, *schmal geflügelt, oberwärts* wie die Blüthenstiele und Kelche *drüsig-flaumhaarig. Blätter* zu 3–5, quirlig, seltener gegenständig, *kurz gestielt, eilänglich oder länglich-lanzettlich*, die unteren meist stumpf, die oberen spitz, am Rande drüsig bewimpert, *meist ohne Drüsenpunkte. Blüthen durchwegs laubblattständig*, Blattwinkel einblüthig oder die unteren zu 2—3. Stiele 1—3mal so lang als der Kelch; *Kelchzipfel lanzettlich, ohne braunen Rand; Kronenzipfel drüsig-gewimpert*, goldgelb, am Grunde oft braunroth.

♃ Juni, Juli. Feuchte Gebüsche, Waldschluchten, selten. Holy kopec bei Koritschan (Dr. Carl); Wälder am rechten Thalhange der Iglava bei Eibenschitz, im Stadtwalde daselbst (Rk.). H. 0·50—1·00^m.

B) Niederliegende Pflanzen mit kriechendem oder zuletzt aufsteigendem Stengel. Blüthen einzeln in den Laubblattachseln, deren Stiele sehr lang und zur Fruchtzeit zurückgeschlagen.

768. **L. Nummularia** *L.* (Pfennigkraut.) *Stengel kriechend*, wurzelnd, *Blätter* gegenständig, *rundlich, eiförmig, stumpf* oder sehr kurz bespitzt, am Grunde zuweilen schwach herzförmig, gestielt *und unterseits drüsig-punktirt. Blüthenstiele* 2—4mal so lang als die Blüthen, *dicklich; Kelchabschnitte herz-eiförmig, zugespitzt; Kronen mit spitzen Abschnitten*, goldgelb und wie die Kelchabschnitte *drüsig punktirt.* Staubfäden am Grunde breiter und kurz zusammengewachsen; *Kapsel 5klappig.*

♃ Juni—August. Waldbäche, Waldsümpfe, feuchte Gebüsche und Wiesen, überall gemein und hoch in das Vorgebirge hinaufreichend. St. 0·25—0·45^m lang.

769. **L. nemorum** *L.* (Gelber Waldmeier.) Stengel kriechend, aufsteigend, kahl. *Blätter* gegenständig, *eiförmig, spitz*, kurz gestielt, *nicht drüsig-punktirt. Blüthenstiele sehr dünn, fädlich*, mehrmals länger als die Blüthen, zur Fruchtzeit zurückgeschlagen; *Kelchzipfel lineal-pfriemenförmig; Kronen mit stumpfen Abschnitten*, dottergelb und *nicht punktirt. Kapseln 2klappig* mit 2—3spaltigen Klappen.

♃ Juni bis September. Waldbäche, sumpfige und moorige Waldstellen, schattige Bergwälder, in den Gebirgsgegenden nicht selten, im Flach- und Hügellande fehlend oder doch höchst selten. In den Wäldern des Hohensteines bei Iglau (Pn.), in den Wäldern bei Heraltitz nächst Trebitsch (Zv.), im Maireser Walde bei Zlabings und zwar vom Forsthause bis zur 3fachen Landesgrenze. Im Znaimer Kreise sehr selten, hier nur bei Heinrichslust nächst Namiest (Rm.); etwas häufiger im Brünner Kreise: Bachufer zwischen Adamsthal und Autiechau (Tk.), in den Wäldern um Kunstadt und Oels (Čupek), bei Hodonin und Lhota (Mk.) und als Seltenheit im Walde Ochozky bei Klobouk (St.); im Olmützer Kreise: häufig im Verlaufe des Sudetenzuges, so um Goldenstein, auf der Brünnelheide, bei Wermsdorf, Wiesenberg und in den Wäldern um den Berggeist und selbst noch in tieferen Lagen, so an feuchten Stellen am Sazava-Ufer nächst Hohenstadt ziemlich häufig (Panek), um Bärn (Gans), Rautenberg (Rg.) und in den Bergwäldern um Waltersdorf (Bgh.) u. a. O.; im Hradischer Kreise sehr selten, bisher nur in den Wäldern von Welehrad (Schl.); im östlichen Gebiete in den Karpathengegenden nicht selten: Rožnau, Frankstadt, Friedland, auf dem Smrk bei Czeladna, auf dem Ondřeynik, auf dem Javornik und auf dem Domorazer Gebirge; bei Blauendorf und im Hohenwalde bei Neutitschein (Sp.), bei Rottalowitz (Sl.) und in den Wäldern um Wsetin oft massenhaft (Bl.). In Schlesien: Karlsbrunn, Waldenburg und viele andere Orte

im Gesenke, hier bis 900^{m} emporreichend; häufig bei Teschen und Bielitz (Kl.); Trinkquelle auf der Lissa-hora nicht selten; um Weidenau bei Stachlowitz, Wildschütz, Niclasdorf (Vierhapper). Ephemerum nemorum *Rchb.* St. 0·15—0·30^{m} lang.

258. Trientalis *Rupp.*

770. **T. europaea** *L.* (Siebenstern, Rosinkeblüml im Gesenke.) Grundachse sehr lange, fadendünne, mit sparsamen Niederblättern besetzte Ausläufer treibend, diese stellenweise knotig verdickt und wurzelnd, dann an diesen Stellen im nächsten Jahre Stengel treibend. Stengel aufrecht, unten mit einigen schuppenförmigen, nach aufwärts allmälig grösser werdenden Blättern besetzt, die oben zu einer Luftrosette vereinigt erscheinen; Blätter dünn, verkehrt eiförmig, sitzend und sehr fein gezähnelt. Blüthen sehr lang gestielt, Stiele fädlich, aufrecht; Kelchabschnitte linealisch, zugespitzt, Blumenkronen weiss, am Grunde gelb, Kronabschnitte fein zugespitzt.

♃ Mai, Juni. Torfmoore, hochgelegene Bergwiesen, fast nur auf das Gesenke und die Karpathen-Gegenden beschränkt. Glatzer Schneeberg (Opiz); im Hochgesenke fast auf allen Höhen nicht selten: Brünnelheide, Rother Berg, Altvater, Hohe Heide etc.; in tieferen Lagen noch auf dem Fichtlich bei Waltersdorf (Bgh.), um Bärn (Gans), Rautenberg (Rg.), bei Rohle an einer moorigen Stelle des „Hohen-Rücken-Waldes“ (Panek); in den Karpathen: auf dem Radhost und auf der Kněhina bei Trojanowitz; auf der Černa hora, Tanečnice und auf dem Javornik (Formánek); als Seltenheit auf dem Torfmoore Hutti bei Althammer (Sp.). In Schlesien: Herlitz bei Troppau (Mr.) und im Teschener Kreise auf der Lissa-hora (W. Fl.), auf der Barania (Sch.); auf der Skrzyczyna (Kl.), dieser Standort bereits ausserhalb des Floren-Gebietes; Hermsdorf bei Weidenau (Magerstein). H. 0·10—0·20^{m}

259. Cyclamen *Tourn.*

771. **C. europaeum** *L.* (Erdscheibe.) *Grundachse niedergedrückt kugelförmig* mit einem schief emporwachsenden, kurzgliedrigen, oft etwas verlängerten Achsentheil, der die langgestielten, rundlich herzförmigen, wellig-kleingekerbten, meist stumpfen, dunkelgrünen und oft weiss gefleckten, unterseits meist purpur angelaufenen Blätter und die Blüthenstiele trägt. *Blüthen überhängend,* deren Stiele wie die Blattstiele und Kapseln drüsig-rauh, *zur Fruchtzeit schraubig zusammengedreht und niederliegend.* Kelchzipfel breit-eiförmig, kürzer als die Kronenröhre, diese im Schlunde ungezähnt. Zipfel der purpur-rosenrothen Krone zurückgeschlagen, länglich-lanzettlich, in der Knospenlage schraubig zusammengerollt.

♃ Juli, August. Bergwälder, waldige Hügel, Bergschluchten, durch das mittlere und südliche Gebiet verbreitet, sonst fehlend. Jurdová stráň bei

Trebitsch häufig (Zv.); im Znaimer Kreise: Wälder um Namiest ziemlich häufig; bei Kromau und zwar in den Budkowitzer Wäldern. Hänge des Iglavathales bei Dukovan, Jamolitz (Zm.), Vöttau, Frain, Hardegg bei Luggau, Neuhäusel, Gnadlersdorf, Poppitz, Konitz, Platsch, Jaispitz; in der nächsten Nähe von Znaim bei der Traussnitzmühle, in der Salamanderschlucht und auf dem Markomannen-Lager; im Brünner Kreise: Oslavathal bei Eibenschitz häufig (Mk.), ebenso in den Wäldern gegen Kromau; bei Rossitz, Schwarzkirchen (N.), im Schwarzawathale bei Tischnowitz bis nach Bisterz gemein (Mk.), bei Schebetein und im Slouper Thale bei Blansko, doch seltener (Mk.), im Walde Ochuzky bei Klobouk, sehr selten (St.). Blatt- und Blüthenstiele etwa 0·05—0·10$^{m.}$ hoch; Blüthen wohlriechend.

260. Soldanella *L.*

772. **S. montana** *Willd.* Grundachse kurzgliedrig, reichfaserig: *Blätter grundständig*, lang gestielt, *rundlich-nierenförmig, seicht gekerbt*, lederartig, dunkelgrün, unterseits blässer, schwarz punktirt und oft purpurn angelaufen. Schaft aufrecht, meist länger als die Blätter und wie die *Blattstiele fein drüsenhaarig, ebenso die nickenden Blüthenstiele.* Blüthen in 3—7blüthigen Dolden, deren Hüllblätter lineal. *Krone* trichterförmig glockig, bis zur Hälfte 5spaltig, *zwischen den Staubfäden mit 5 eilänglichen, nach oben keilig verschmälerten und ausgerandeten, freien Schlundschuppen.* Fruchtstiele wie die Kapsel steif aufrecht. —

♃ Mai, Juni. Schattige Bergwälder, vorzugsweise an Waldbächen, nur im Gebiete des Iglauer-Plateaulandes, hier jedoch stellenweise häufig. Unterhalb Prissnek (Pn.), bei Neustift nächst Iglau (Rch.), am Waldbache beim St. Katharinenbade nächst Potschatek, dieser Standort an der Landesgrenze und zum Theile schon in Böhmen (Pn.). P. Krenberger fand die Pflanze auf der Rapersdorfer Höhe bei Raabs an der Thaja in Nieder-Oesterreich, daher Grund vorhanden, dass dieselbe noch an anderen Stellen des westlichen Plateaulandes aufzufinden ist. H. 0·06—0·15$^{m.}$

Anmerkung. Soldanella alpina *L.*, die sich durch sitzende Drüsen auf den Blüthenstielen, durch niedere, breite und gezähnte Schlundschuppen unterscheidet, wird von Dr. Carl für den Berg „Straczov" im Prerauer Kreise angeführt, ebenso Cortusa Matthioli *L.*, Dieser Standort ist aber meines Erachtens nicht im Bereiche der Flora Mährens und dürfte wie der oftgenannte Berg „Glotsch", den Rochel und Dr. Carl eifrig besuchten, dem westungarischen Florengebiete angehören.

261. Primula *L.*

773. **P. officinalis** *Jacq.* (Himmelschlüssel, Primel.) Grundachse kurzgliedrig, gedrungen, reichfaserig, meist etwas schief. *Blätter* grundständig, *eiförmig bis länglich, plötzlich in den geflügelten Stiel*

verschmälert, wie der Schaft, die Blüthenstiele und Kelche von dichten und kurzen Haaren sammtig-flaumig, *unterseits meist dichter, oft weissfilzig. Kelche aufgeblasen, weit geöffnet* mit 5 eilanzettlichen, spitzen Zähnen; Kanten des Kelches krautig, allmälig in die häutigen Zwischenräume übergehend. *Kronensaum beckenförmig vertieft*, kürzer als die Röhre und mit verkehrt-eiförmigen Zipfeln, dottergelb, am Schlunde orange gefleckt. *Kapsel viel kürzer als die Kelchröhre.*

♃ April, Mai. Grasige und buschige Abhänge, Wiesen, Gebüsche, Waldränder, gemein durch das mittlere und südliche Hügelgebiet, in Gebirgsgegenden seltener und durch die folgende ersetzt. Im Iglauer Kreise: Datschitz, Iglau (Pn.), Trebitsch; im Znaimer Kreise gemein, doch häufig an jenen Orten fehlend, wo die folgende wächst, so z. B. bei Namiest: ebenso im Brünner Kreise, hier häufig um Brünn, Obřan, Adamsthal, Blansko, Karthaus, Schlapanitz, Mähr. Trübau; ziemlich häufig um Auspitz (Reiss), Klobouk (St.) und um Kunstadt und Oels (Člupek), bei Eibenschitz (Schw.) und an vielen anderen Orten. Im Hradischer Kreise ziemlich selten um Bisenz (Bl.), zwischen Napajedl und Kostelan; häufig bei Ung. Hradisch (Schl.); im Olmützer Kreise bei Olmütz nicht selten, so bei Chomotau und Czernovir; um Prossnitz (Spitzner), Bärn (Gans) und Rautenberg (Rg.), Waltersdorf (Bgh.); fehlt um Hohenstadt und wahrscheinlich auch in dem angrenzenden Gesenke; im östlichen Gebiete: bei Neutitschein (Sp.), Rottalowitz (Sl.), bei Hochwald (Jackl), Wsetin (Bl.) etc. In Schlesien: Jägerndorf (Sr.); um Dzingelau, am Thul u. a. O. im Teschener Gebiete (Kl.), doch um Teschen selbst nur sehr selten (Hetschko). H. 0·015—0·30$^{m.}$ P. veris α. officinalis *L.* Blüthen wohlriechend.

774. **P. elatior** *Jacq.* (Jirglblume im Gesenke). *Unterseite der Blätter, Schaft und Kelche von längeren, lockeren Haaren mehr oder weniger zottig; Kelche cylindrisch oder schmalröhrig-glockig, nicht aufgeblasen*, mit lanzettlichen, spitzen bis auf $^1/_3$ eingespaltenen Zähnen und mit krautigen Kanten, die durch häutige Zwischenfelder deutlich getrennt erscheinen. *Blumenkronen* blassgelb, am Schlunde dottergelb, *ansehnlich, deren Saum flach, nahe bis zur Basis gespalten;* Zipfel länglich verkehrt-eiförmig, seltener oben ausgerandet, verkehrt-herzförmig. *Kapsel länger als der Kelch.*

♃ April, Mai. Schattige Wälder, Waldwiesen, Waldränder, Gebüsche, stellenweise, namentlich wo die obere fehlt, oft sehr häufig. Im Iglauer Kreise an Bachufern um Heraltitz bei Trebitsch massenhaft (Zv.); unter Gebüsch um die Hungerleithen bei Iglau (Pn.) und sonst nicht selten, so in der Umgebung von Zlabings; im Znaimer Kreise: Namiest (Rm.), im Thajathale von Zornstein abwärts bis nach Neunmühlen häufig, ebenso auf den benachbarten Bergwiesen und in den Seitenthälern, so im Jaser-, Fugnitz-, Schweizerthale und in der Kajaschlucht; im Thajathale von Neunmühlen abwärts weit seltener, oft nur ganz vereinzelt und verschwindet dann im Thallaufe dieses Flusses gänzlich, bis sie wieder um Nikolsburg (Mk.) und um die Polauer-

Berge neuerdings auftritt; überdies am Winauer-Bache im Durchlasser-Walde und zwar in der Nähe der „Hoika-Mühle" und als Seltenheit in der Schlucht zwischen der Traussnitzmühle und Konitz bei Znaim. Im Brünner Kreise: Königswiese bei Brünn (Mk.), bei Obřan (Bgh.), im Thale der Zwittava von Zwittau abwärts bis Adamsthal und Billowitz ziemlich häufig (Mk.) und häufig im Punkvathale bei Blansko (Mk.), bei Chrostau, Jedownitz, Urhau bei Brünn, Kiritein, Mähr. Trübau etc.; häufig in der Umgebung von Kunstadt und Oels (Člupek) und um Eibenschitz (Schw.); im Ung. Hradischer Kreise bis jetzt nur bei Ung. Hradisch (Schl.) und um Kremsier (V.); häufig im Olmützer Kreise: Grügauer und Hradischer Wald bei Olmütz, am Chomotau und Czernovir (Mk.); seltener um Prossnitz (Spitzner); häufig auf den Thalwiesen um Hohenstadt (Panek), um Waltersdorf (Bgh.), Bärn (Gans), Rautenberg (Rg.), im Angerwalde bei Blauda und in den Sudeten-Thälern im nördlichen Mähren neben Galanthus, Leucojum und Petasites officinalis die häufigste Frühlingspflanze und gewöhnlich um „Georgi" blühend, daher ihr Namen. Im östlichen Landestheile: häufig um Wsetin (Bl.), Neutitschein (Sp.), Rottalowitz (Sl.), auf der Javořina (Hl.), Friedland etc., wie auch im Walde der grossen Kamena bei Luhatschowitz (Schl.). In Schlesien: Troppau, Jägerndorf (Sr.), Weidenau (Vierhapper); in den Sudetenthälern ebenso häufig wie an der mährischen Seite und selbst noch im grossen Kessel (Gr.); im Teschener Gebiete ganz allgemein (Kl.). H. 0·15—0·30$^{m.}$ Blüthe geruchlos.

773 × 774. **P. media** *Peterm.* (Deutschl. Fl. 1848.) *Blätter* eiförmig bis fast herzförmig, in den geflügelten Blattstiel herablaufend, stumpflich, *unterseits wie der Schaft, die kurzen Blüthenstiele und Kelche kurzhaarig-flaumig;* Kelchzipfel breit-eirund, zugespitzt; *Kelch aufgeblasen, offen;* Mittelkanten krautig, durch schmale häutige Mittelfelder von einander getrennt. *Blumenkronen* dunkelgelb, *mit* orangegefärbtem Schlundring und *flach ausgebreitetem Saume.*

♃ April und Mai. Unter den Stammeltern, selten. Bisher nur in wenigen Exemplaren im Thajathale zwischen Hardegg und Neuhäusel (1883) und in einem Exemplare an einer Waldwiese bei Heraltitz nächst Trebitsch (Zv.). An der dunkelgelb gefärbten Blumenkrone, der ziemlich dicht bekleideten, daher lichteren Unterseite der Blätter, den aufgeblasenen Kelchen und den kürzeren Blüthenstielen ziemlich leicht zu erkennen; die Kelchzipfel der mährischen Pflanze nähern sich mehr jenen der P. elatior, doch sind auch die Kelchzipfel der P. elatior meinen Beobachtungen gemäss ziemlich variabel. H. 0·15—0·30$^{m.}$

P. elatior × officinalis.

262. Androsace *Tourn.*

775. **A. elongata** *L.* (Mannsschild.) Wurzel spindelig, fast einfach; *Blätter* eine grundständige, ausgebreitete Rosette bildend, *ziemlich kahl, lanzettlich, spitz, vorn meist etwas gezähnt* oder auch ganzrandig; *Stengel* einer bis viele, *nicht länger als die Doldenstrahlen,* wie die Hüllblätter, Blüthenstiele und Kelche von kurzen Sternhärchen fein-

flaumig; *Hüllblätter* der Dolde lanzettlich, spitz, ganzrandig, *zuletzt vielmal kürzer als die stark verlängerten Doldenstrahlen. Kelche* 5zähnig, *länger als die kleinen*, weissen *Blumenkronen*, Hohlschuppen der Krone gelb.

⊙ und ⊖ Aecker, Brachen, Feld- und Waldraine, durch das mittlere und südliche Florengebiet ziemlich verbreitet, dann wieder, doch nur selten und unverlässlich im nördlichen Theile. Zwischen Gossau und Handelsdorf bei Iglau (Rch.) und bei Trebitsch (Zv.); häufiger im Znaimer Kreise: Namiest (Rm.); Kromau: am Fusse des Tabor, am Klosterberg und Kačenka (Zm.); im Thajathale von Znaim abwärts, auf dem Pöltenberge bei Znaim, am Wege von Znaim nach Gr. Maispitz, auf dem Pelzberge bei Mühlfraun, im Frauenholze bei Tasswitz, im Hojagebiete zwischen Grussbach und Tasswitz; im Brünner Kreise: um Brünn gemein, besonders zwischen Obřan und Königsfeld, am rothen und gelben Berge (Mk.) und am Spielberge; bei Lomnitz (Pl.), bei Raigern (Sch.), Eibenschitz (Schw.); in den Eisenbahn-Einschnitten und auf Eisenbahndämmen zwischen Kostel und Lundenburg (Ripper); als Seltenheit auch bei Klobouk (St.); im Olmützer Kreise nur bei Prossnitz (Spitzner). Im nördlichen Gebiete bei Střemplowitz (?) und Petrowitz (?) im Kreise Troppau (Msch.), Polnisch-Ostrau (Kt. sen.). H. 0·02—0·10$^{m.}$

(?) **A. septentrionalis** *L.* Blätter keilförmig-lanzettlich, spitz, vorn gesägt, wie die Hülle ziemlich kahl oder wie der Stengel und die Doldenstrahlen von kurzen Sternhärchen feinflaumig; *Stengel viel länger als die Doldenstrahlen; Hüllblättchen* lanzettlich spitz, ganzrandig, *sehr klein und vielmal kürzer als die Doldenstrahlen;* Kelche kahl und kürzer als die weissen, kleinen Blumenkronen. Hohlschuppen der Krone gelb.

⊙ Mai. Nadelwälder, Sandplätze, sonnige Hügel, sehr selten. Sandfelder zwischen Nikolsburg und Bratelsbrunn (Simony); möglich, dass diese Angabe auf einer Verwechslung mit der vorhergehenden Art beruht, die Pflanze wurde neuerer Zeit in Mähren nirgends wieder beobachtet. H. 0·10—0·30^{m}

776. **A. maxima** *L.* (Grosses Mannsschild.) Wurzel spindelig, meist einfach; *Blätter* eine grundständige Rosette bildend, *verkehrt-eiförmig, elliptisch bis lanzettlich,* spitz, vorn gesägt, *befläumelt* bis kahl. Stengel aufrecht; *Hüllblätter der Dolde ziemlich gross, verkehrt-eiförmig,* stumpf, ganzrandig, seltener vorn etwas gesägt, *zur Blüthezeit etwa von der Länge der Doldenstrahlen,* wie die Stengel, Blüthenstiele und Kelche von gegliederten Haaren bestreut bis zottig *und durch sehr kurz gestielte Drüsenhärchen etwas klebrig. Kelche* länger als die Blumenkronen, *zur Zeit der Fruchtreife sehr vergrössert, in laubartige, meist gesägte Zipfel auswachsend.*

⊙ April, Mai. Feldränder, sonnige und steinige Abhänge, Brachen, selten und sehr zerstreut. Unweit des östlichen Endes der Kanitzer Vorstadt

von Eibenschitz, oberhalb des Hann'schen Holzplatzes, ferner an Rainen und Brachen des „Galgenberges“ und der „Nová hora“ bei Eibenschitz oft in grossen Mengen (Schw.); linke Thalwand des Granitzthales bei Znaim dann erst wieder in Nieder-Oesterreich und zwar heerdenweise bei Staatz (Münke). H. 0·05—0·15^{m}

263. Hottonia *Boerh.*

777. **H. palustris** *L.* (Hottonie.) Stengel im Schlamme kriechend, im vorderen Theile aufsteigend, verzweigt, fluthend und zum Schlusse schaftartig endigend, rückwärts mit Wurzelfasern besetzt, in der Mitte mit fluthenden, spiralig gestellten, vor dem Schaftursprung eine Rosette bildenden Blättern versehen. Blätter untergetaucht, kammförmig fiedertheilig. Blüthen gestielt, quirlförmig gestellt, eine endständige, drüsenhaarige Traube bildend, 2häusig-vielehig; Kronen bleich-rosa, im Schlunde gelb, sehr hinfällig.

♃ Mai—Juli. Stehende Gewässer, Sümpfe, zerstreut durch das Gebiet, im westlichen Landestheile fehlend. Am Rande des Paradieswäldchens bei Brünn, bei Mönitz und in Eisenbahngräben bei Lundenburg (Mk.); in den Eisenbahngräben zwischen Olmütz und Prerau in zahllosen Mengen (Sp.), bei Czechowitz nächst Prossnitz (Spitzner), bei Hatschein, Chomotau und anderen Sümpfen bei Olmütz (M.); bei Altstadt und Ung. Hradisch, doch ziemlich selten (Schl.), bei Moravičan (Mk.); sehr häufig um Ung. Ostra, Pisek, Bisenz und Veselí (Bl.); im sogenannten „Pfaffenloch“ bei Zauchtl, bei Jasnik und Hustopetsch (Sp.) In Schlesien um Krosse (Formánek), in der Au bei der Mühle bei Kalkau häufig und in den Sümpfen an der Weide und Neisse (Vierhapper), wie auch bei Troppau; in den Eisenbahngräben bei Dzingelau (Kl.) Schaftartiger Stiel 0·10—0·30^{m} hoch.

59. Ordnung Plumbagineae Juss.

264. Armeria *Willd.*

778. **A. vulgaris** *Willd.* (Grasnelke.) Grundachse mehrköpfig; Blätter grundständig, lineal, einnervig, meist zerstreut-behaart. Blüthenschäfte schlank, kahl, am Ende die aus kurzen Wickeln aufgebauten kopfigen Blüthenstände tragend. Hüllblätter hautrandig, die 3—4 äusseren länglich, zugespitzt und unten scheidig verwachsen, die inneren eiförmig, stumpf. Die Zähne des trichterförmigen, unten krautigen, 5kantigen Kelches häutig, 5lappig, begrannt. Blumenkronen rosa.

♃ Mai bis zum Spätherbst. Trockene, sandige und steinige Orte, Abhänge, Raine und unfruchtbare Wiesen, meist gesellig und über das mittlere und südliche Florengebiet verbreitet, dann wieder in Oesterreichisch-Schlesien und zwar im Teschener Gebiete (Kl.). Im Znaimer Kreise um Mohelno auf Serpentin (Rm.), Nikolsburg, Millowitz, Prittlach, Bratelsbrunn, Neu-Prerau,

zwischen Neumühlen und Polau (Mk.); gemein in der ganzen Umgebung von Znaim, so im Thajathale von der Traussnitzmühle abwärts, um Neunmühlen, Poppitz, Konitz, Tasswitz, Mühlfraun und vielen anderen Orten; um Kromau: am Misskogel, am tiefen Teich (Zm.); im Brünner Kreise um Brünn selten, einmal auf dem gelben Berge (Th.); zwischen Saitz und Raigern (Mk.), bei Eibenschitz (Rk.), bei Kumrowitz; im Hradischer Kreise im Gödinger Walde (Wr.), bei Bisenz (Bl.), bei Scharditz und Czeitsch (Mk.), um Mutenitz mit Helichrysum arenarium gemein (Ue.); im nördlichen Theile Mährens nach Reissek noch um Mähr. Trübau. H. 0·15—0·30m. Statice Armeria *L.*, S. elongata *Hoffm.*

60. Ordnung Ericaceae Klotzsch.

265. Calluna *Salisb.*

779. **C. vulgaris** *Salisb.* (Heidekraut.) Kleiner Strauch mit zahlreichen, meist kurz-weichhaarigen Aesten und Zweigen; Blätter lineal, 3kantig, am Grunde pfeilförmig, kahl und dicht dachziegelig 4reihig angeordnet, immergrün. Blüthen an den Aesten und Zweigen in einseitswendigen Trauben, kurz gestielt, am Grunde mit mehreren Vorblättchen, lila-rosaroth, seltener weiss; Kelch aus 4 kronenartig gefärbten, trockenhäutigen Blättern bestehend.

♄ Juli—September. Heideplätze, trockene Nadelwälder, dürre Berg- und Hügelhänge, Raine, verbreitet durch das ganze Gebiet, in der Ebene wie auch noch auf den höchsten Kämmen des Florengebietes, auf cultiviertem Boden fehlend. H. 0·20—1·00m. Erica vulgaris *L.*

Anmerkung. Erica carnea *L.* Blätter linealisch, 4ständig, kahl; Blüthen in einseitswendigen Trauben; Staubbeutel unbegrannt, hervorgestreckt, am Ende 2spaltig, wird für das Florengebiet angeführt und zwar: Einsiedel und Olbersdorf im Gesenke (Msch.) und Neboteiner Steinbrüche bei Olmütz (V. 1851); an letzterem Orte wurde die Pflanze nie wieder beobachtet und die ersten Standorte sind jedenfalls stark anzuzweifeln.

61. Ordnung Rhodoraceae Klotzsch.

266. Ledum *Rupp.*

780. **L. palustre** *L.* (Sumpf-Porst.) Strauch mit behaarten älteren und rostroth-filzigen jüngeren Zweigen. Blätter lineal-lanzettlich, lederartig, am Rande umgerollt, oberseits kahl, trübgrün und glänzend, unterseits rostroth-filzig. Blüthen am Ende der Zweige in Doldenrispen, auf langen, klebrig-drüsigen und locker-flaumigen Stielen, weiss, 10männig, Staubgefässe hervorragend; Kapseln überhängend.

♄ Mai, Juni. Torfmoore und torfige Stellen, Bergschluchten, selten. Im Gesenke und in den Karpathengegenden Schlesiens Im Gesenke bei Reiwiesen im Moorbruche, am Altvater und Köpernik und auf moorigen Stellen des Oppafalles (Gr. Fl.); Sümpfe der Nesselkloppe (Vierhapper); im Teschener Gebiete: Marklowitz bei Teschen (Rk.); Torfmoor bei Braunau unweit Biegersdorf (Rch.). Schwarzwasser, Drahomischl (Kl.). H. 0·70—1·40ᵐ. Pflanze unangenehm aromatisch-betäubend riechend.

62. Ordnung Hypopityaceae Klotzsch.

Gattungen:

A) Beschuppte Pflanzen ohne Blattgrün.

a) Blüthen 4zählig, die Endblüthe jedoch 5zählig; Blumenblätter an der Basis sackförmig-höckerig; Fruchtknoten von 10 Drüsen umgeben, unvollkommen 4—5fächrig; Frucht 4—5klappig, die Klappen in der Mitte die Scheidewände tragend. Staubfächer oben verbunden, mit halbmondförmiger Spalte sich öffnend . . . . 267. **Monotropa.**

B) Immergrüne und beblätterte Pflanzen.

a) Blüthen 5zählig; Blumenblätter ohne Höcker, normal, Fruchtknoten vollständig 5fächrig und ohne unterständige Scheibe. Staubbeutel getrennt, jeder oben mit einem Loche aufspringend. Blätter fast stets grundständig . . . . . 268. **Pirola.**

b) Fruchtknoten am Grunde mit einer napfartigen Scheibe versehen; Staubfäden am Grunde rundlich verbreitet, gewimpert; Stengel beblättert . . . . 269. **Chimophila.**

267. Monotropa *L.*

781. **M. Hypopitys** *L.* (Fichtenspargel.) Grundachse fleischig, Adventivknospen treibend. Stengel einfach, zur Blüthezeit oben nickend, dann steif aufrecht, wie die ganze Pflanze gelblich-weiss, unten dicht, oben dünner mit Schuppen besetzt. Blüthen in endständiger Traube, deren Deckblätter breit schuppenförmig; Blumenblätter gezähnelt; Narbe trichterförmig vertieft, dunkelgelb.

♃ Juni—August. Schattige Wälder zwischen moderndem Holzwerk, Laub und Nadeln oft versteckt, meist truppweise, in 2 Formen:

α) hirsuta *Rth.* Oberer Theil des Stengels, Rand der Deckblätter, Innenseite der Blumenblätter, Staubfäden, Stengel mehr oder weniger kurzhaarig; Kapsel länglich und

β) glabra *Rth.* (M. hypophegea *Wllr.*) Ganze Pflanze kahl; Kapsel mehr rundlich.

β) Sehr selten, so in der Umgebung von Iglau (Pn.); doch gehört auch vielleicht die Iglauer Pflanze der Form α) hirsuta mit nur spärlich kurzhaariger Traubenspindel an. Die echte M. hypophegea *Wllr.* sah ich aus Mähren und österr. Schlesien noch nie. α) Ziemlich gemein und bis auf das wärmere Hügelland ziemlich allgemein verbreitet. Im Iglauer Kreise: Wälder um Zlabings und Datschitz; um Trebitsch und in der Umgebung von Křižanau; im Znaimer Kreise um Namiest (Rm.), Dukovan bei Kromau (Zm.), bei Znaim, Neunmühlen, Neuhäusel, Luggau, Vöttau, Frain, im Burgholzer und Durchlasser Walde, bei Budkau, Mähr. Budwitz, Jaispitz und Bihařowitz; im Brünner Kreise nicht selten, so im Gebiete um Kunstadt und Oels (Člupek), Mähr. Trübau, Blansko, Adamsthal, Wranau etc.; um Eibenschitz (Schw.). Im Ung. Hradischer Kreise seltener: Nadelwälder von Mikowitz und Welehrad, doch selten (Schl.); im Kieferwalde zwischen dem Bahnhofe von Bisenz und der Dubrova (Ue.) und sonst fast in allen Nadelwäldern um Bisenz (Bl.); häufiger im Olmützer Kreise: um Olmütz (V.), Rautenberg (Rg.), im Bürgerwalde bei Mähr. Schönberg (P.), in den niederen Waldlagen des Mähr. Gesenkes noch um Winkelsdorf, Annaberg und Wermsdorf. Im östlichen Gebiete zerstreut: in den Wäldern um Wsetin (Bl.), um Neutitschein (Sp.); um Rottalowitz auf dem „Javorči" und Záruby (Sl.), auf den Hügeln zwischen der Ruine Helfenstein und Weisskirchen, zwischen Lase und Wal. Meseritsch (Rk.), bei Heinrichswald, hier angeblich in beiden Formen (Sch.), um Frankstadt und Friedland. Im Teschener Gebiete um Teschen (W.), in Holeschau (Zl.), im Stadtwalde von Bielitz und am Skalita (Kl.) und häufig im Gebiete um Weidenau und Freiwaldau (Vierhapper). H. 0·10—0·25$^{m.}$ Hypopitys Monotropa *Wimm.*

268. Pirola *Tourn.*

a) Stengel mehrblüthig; Grundachse fadenförmig, kriechend: Ränder der Klappen durch einen dünnen Filz verbunden.

1. Ramischia *Opiz*, Fruchtknoten am Grunde mit 10 fädlichen Anhängseln; Blüthen in einseitswendigen Trauben.

782. **P. secunda** *L.* (Einseitsblüthiges Wintergrün.) Stengel aufrecht oder aufsteigend, ungefähr bis zur Mitte beblättert; Blätter eiförmig oder länglich-eiförmig, meist spitz und kerbig kleingesägt, hellgrün, länger als ihr Stiel. *Kelchzipfel dreieckig-eiförmig, gezähnelt, viel kürzer als die eiförmig zusammenschliessenden* grünlich-weissen *Blumenkronen.* Staubgefässe um den Griffel zusammenschliessend, die Staubbeutel am Grunde kaum röhrenförmig ausgezogen; *Griffel länger als die Krone, ziemlich gerade, ohne Ring und mit ausgebreitetem Narbenkörper.*

♃ Juni, Juli. Trockene Wälder, Gebüsche, fast durch das ganze Gebiet häufig. Im Iglauer Kreise von Iglau (Pn.) längs der Grenze bis nach Zlabings; bei Sadek (Dr. Růžička) und um Trebitsch (Zv.); im Znaimer Kreise um Namiest (Rm.); häufig um Baumöl, Luggau, Frain, Vöttau, im Thajathale bei Znaim, hier jedoch selten; im Brünner Kreise die häufigste aller Pirola-Arten (Mk.); Hadiberg bei Obřan, Wranau, Kl. Bukowin, Lettowitz, Popuvek, Billowitz, Adamsthal; häufig um Lhotka und Engelsruhe (N.), bei Rossitz, Eichhorn,

Womitz und Schwarzkirchen (N.), bei Eibenschitz (Schw.) und bei Kunstadt und Oels (Čupek); im Hradischer Kreise: Wälder von Welehrad (Schl.); im Eisenbahngraben bei Bisenz mit Equisetum hiemale und vereinzelt im Walde Haj (Bl.); im Olmützer Kreise um Olmütz (Vg.), in den Wäldern an der Wisternitz bis Waltersdorf; Prodlitzer Wald und im Drahaner Reviere (Spitzner); in der Umgebung von Hohenstadt (Panek), Bärn (Gans); im Bürgerwalde bei Mähr. Schönberg (P.), in den Wäldern von Blauda bis nach Hannsdorf, bei Eisenberg an der March; im östlichen Gebiete: Wald Poschla bei Wsetin (Bl.), bei Weisskirchen (V.), bei Neutitschein (Sp.), in den Wäldern „Javořci" und Poschla bei Rottalowitz häufig (Sl.), bei Friedland auf dem Ondřejnik und anderen Orten nicht selten. Im Teschener Gebiete: Zukau, Mystrzowitz, Dzingelau und am Tul (Kl.); bei Boschowitz, Skalic, Kotzobendz, Kurzwald bei Bielitz (Hetschko), um Weidenau, Johannisberg, Setzdorf u. a. O. (Vierhapper). H. 0·10—0·20^m. Ramischia secunda *Grke.*

β) **Eupirola** *Ull.* Fruchtknoten ohne Bodenanhängsel; Staubbeutel am Grunde in kürzere oder längere Röhren ausgezogen. Trauben allseitswendig.

αα) Griffel gerade, ebenso die an denselben geneigten Staubgefässe. Krone kugelig-glockig.

783. **P. minor** *L.* (Kleines Wintergrün.) Blätter eirundlich, meist mit stumpfer Spitze, seichtkerbig-feingesägt, kürzer oder auch so lang als ihre Stiele, zum geflügelten Stiele abgerundet-zugeschweift. *Kelchzipfel dreieckig-eiförmig, zugespitzt, angedrückt, viel kürzer als die Kronenblätter, am Grunde sich deckend.* Staubbeutel kurz oval, mit sehr kurzem Röhrchen. *Griffel sehr kurz, kürzer als der Fruchtknoten,* senkrecht, aus der glockig zusammengeneigten Krone nicht hervortretend, ohne Ringscheibe und *mit einer* doppelt breiteren, *5lappigen, trichterig vertieften Narbe.* Blumenkronen blass-rosa bis weiss.

♃ Juni, Juli. Nadel- und Laubwälder, im Hochgesenke auch auf grasreichen Triften. Um Iglau gemein (Pn.), Neudorf bei Böhm. Rudoletz; fast in allen Wäldern um Trebitsch (Zv.); im nördlichen Theile des Znaimer Kreises häufig, so um Namiest (Rm.), Frain, Luggau, Zaisa und Baumöl; in der nächsten Umgebung von Znaim sehr selten und stellenweise fehlend; im Brünner Kreise: in den Laubwäldern ziemlich allgemein (Mk.), Kl. Bukowin, Adamsthal, Lettowitz; in den Wäldern zwischen Rossitz, Bitischka und Schwarzkirchen (N.), am Schembera bei Obřan und in den Wäldern hinter Řečkowitz; im Ung. Hradischer Kreise selten: im Eisenbahngraben mit Equisetum hiemale und im Walde Haj bei Bisenz (Bl.) und häufig in den Wäldern von Welehrad (Sch.); im Olmützer Kreise um Olmütz (M.), auf dem Chlum bei Prossnitz; bei Alt-Plumenau auf dem „Pekařský žleb" (Spitzner); häufig auf der Heinrichshöhe bei Hohenstadt (Panek), bei Bärn (Gans) Mähr. Schönberg (P.), Kirchwald bei Blauda und an vielen Orten im Gesenke, so noch im grossen und kleinen Kessel. Im östlichen Gebiete: Teplitz bei Weisskirchen (V.), Neutitschein (Sp.); bei Rottalowitz in den Wäldern „Javořci" und „Poschla" häufig (Sl.); bei Wsetin sehr häufig (Bl.), bei Friedland auf dem Ondřejnik,

auf der Knĕhina bei Czeladna und auf dem Torfmoore Huti bei Althammer; um Teschen (W.), im Zukauer Walde und bei Albersdorf (Kl.) und häufig in der Umgebung von Weidenau (Vierhapper). H. 0·08—0·15^m. P. rosea *Smith.*

784. **P. media** *Sw.* Blätter meist rundlich, sehr fein gekerbt-gesägt. Traube lockerblüthig; *Kelchzipfel eilanzettlich, spitz,* halb so lang als die Blumenkrone, *am Grunde mit den Rändern sich nicht deckend und mit der Spitze abstehend;* Staubkölbchen eilänglich mit 2 kurzen Röhrchen. *Griffel länger als der Fruchtknoten und aus der Krone hervortretend, etwas schief abwärts gebogen,* oben in einen Ring verbreitet, Ring so breit oder breiter als die Narbe. Krone weiss, oft röthlich angelaufen.

♃ Juni, Juli. Schattige Wälder, selten und theilweise wohl auch mit der sehr ähnlichen früheren verwechselt, so dass manche Standortsangabe unsicher erscheint. In Mähren: um Namiest häufig [?] (Rm.), Mähr. Trübau (H.), Wranau bei Brünn (Mk.), um Kunstadt und Oels (Člupek), bei Plumenau und auf dem Kosíř bei Prossnitz (Spitzner), Mähr. Schönberg (P.), Bergwälder bei Neu-Josefsthal nächst Goldenstein und zwar am südlichen Abhange des Fuhrmannsteines (Ue.), bei Karlsdorf im Gesenke (Gr.). In Schlesien: Thomasdorf und im gr. Kessel (Gr.), Hahnwald, Haugsdorf und bei Stachlowitz (Vierhapper); zwischen Freiwaldau und Reiwiesen (Latzel); im Teschener Gebiete: Dzingelau bei Buczkowitz, am Tul, bei Bielitz im Stadtwalde, bei Ernsdorf (Kl.). H. 0·10—0·20^m.

β) Griffel am Grunde abwärts gekrümmt, an der Spitze allmälig in eine Scheibe erweitert; Scheibe breiter als die aufrechten Narben; Staubgefässe aufwärts gekrümmt; Kronen glockig-offen.

785. **P. rotundifolia** *L.* (Rundblättriges Wintergrün.) Blätter rundlich bis eiförmig, etwa so lang als ihr Stiel, sehr seicht gekerbt; *Stengel am Grunde mit breitscheidigen Niederblättern und oben mit 4—6 lanzettlichen Hochblättern besetzt; Deckblätter so lang oder länger als die Blüthenstiele. Kelchzipfel lanzettlich, zugespitzt, an der Spitze zurückgekrümmt, etwa halb so lang als die Blumenkronen;* Blumenkrone ziemlich gross, weiss, bisweilen röthlich angelaufen, kürzer als der gekrümmte Griffel; Staubbeutel am Ende stumpflich.

♃ Juni, Juli. Schattige Wälder und Gebüsche, im Hügel- und Berglande verbreitet und selbst noch im grossen Kessel des Gesenkes. Um Iglau nicht gemein (Pn.), ebenso um Zlabings; im Znaimer Kreise ziemlich häufig: Namiest (Rm.), Vöttau, Frain, Jaispitz und in der Umgebung von Budkau; im Brünner Kreise ziemlich allgemein, besonders im nördlichen Theile desselben und auch um Brünn nicht selten (Mk.); um Kunstadt und Oels (Člupek), in den Wäldern von Letowitz, Lhotka und Engelsruhe (N.), bei Popuvek und Womitz (N.), in den Wäldern von Sobieschitz; südlich auch im Walde Hájek bei Klobouk (St.); im Hradischer Kreise: Wälder um Welehrad (Schl.), Banow (Mk.), in den Kieferwäldern um Bisenz, im Walde Háj und im Eisenbahngraben unter dem Bisenzer Bahnhofe (Bl.); im Olmützer Kreise: um Olmütz (V.), im

Domaslitzer Haine und im Walde „Záhoří" bei Pissnitz (Spitzner); im Bürgerwalde bei Mähr. Schönberg (P.); um Hohenstadt nicht selten, stellenweise häufig, so um Krumpisch an der Strasse im Walde (Panek), bei Wermsdorf und sonst nicht selten in den Wäldern des Gesenkes; im östlichen Landestheile: Neutitschein (Sp.); bei Rottalowitz (Sl.), Strany und Ob. Nemci an der ung. Grenze (Hl.); Bergwälder oberhalb der Glashütte bei Wsetin, in Vesnik und Bobrk (Bl.), bei Töplitz nächst Weisskirchen (V.). In Schlesien um Weidenau und Freiwaldau nicht selten (Vierhapper), ebenso im Teschener Gebiete (Kl.). H. 0·10—0·25^{m}

786. **P. chlorantha** *Sw.* Blätter dunkelgrün, kreisrundlich, sehr fein gezähnelt, nahezu ganzrandig, stumpf oder auch ausgerandet, so lang oder kürzer als ihr Stiel; *Stengel am Grunde scharfkantig, mit wenigen schmal-linealen Niederblättern besetzt.* Traube armblüthig. *Deckblättchen kürzer als die Blüthenstiele. Kelchzipfel angedrückt, breit-eiförmig, kurz zugespitzt, etwa 4mal kürzer als die* bleichgelblich-grünen *Blumenkronen.* Griffel aus der halb offenen Krone etwas hervortretend; Staubbeutel am Ende kurz-stachelspitzig.

♃ Juni—Juli. Gerne auf trockenem Boden in Nadel- und Laubwäldern, zerstreut durch das Gebiet. Um Iglau hie und da, so beim Wetterhof und Neustift (Rch.), im Slavitzer Walde bei Trebitsch (Zv.); im Gilgenberger Walde bei Zlabings und in den Wäldern bei Neudorf nächst Rudoletz, Bezirk Datschitz; im Znaimer Kreise zerstreut: um Namiest (Rm.), im Kluczauer Walde bei Mislibořitz (Zv.), im Walde zwischen Neuhäusel und Baumöl, bei Luggau; im Brünner Kreise im westlichen und nördlichen Theile zerstreut (Mk.), bei Wranau, Klein-Bukowin, Sobieschitz; bei Lomnitz, Mähr. Trübau (Mk.), im Schreibwalde bei Brünn, auf dem Hadiberge bei Obřan, bei Adamsthal und Sloup (Mk.), bei Popuvek und Womitz (N.); im Hradischer Kreise bisher fehlend; im Olmützer Kreise: bei Olmütz (V.); Namiescht (Rk.), im Prödlitzer Walde und um Alt-Plumenau (Spitzner), bei Rowenz nächst Hohenstadt (Panek), im Bürgerwalde bei Mähr. Schönberg (P.), bei Aussee; im östl. Mähren: Töplitz bei Weisskirchen (V.), Weisskirchen (Ripper), am Gimpelberge bei Blauendorf (Sp.), oberhalb Žop bei Rottalowitz, doch selten (Sl.), bei Heinrichswald und Stramberg (Sch.). In Schlesien: zerstreut durch das Gebiet, so um Weidenau (Vierhapper) und selbst noch im grossen Kessel (Gr.); im Teschener Gebiete bei Dzingelau (Kl.). H. 0·12—0·20^{m}

b) Stengel einblüthig; Pflanzen nur durch Adventivknospen ausdauernd. (Monesis *Salisb.*)

787. **P. uniflora** *L.* (Einblüthiges Wintergrün.) Stengel einfach, einblüthig; Blätter rundlich oder rundlich-spatelförmig, so lang als ihr Stiel, kerbig-kleingesägt. *Blüthe gross, nickend; Kelchzipfel eiförmig, stumpf,* kurzhaarig bewimpert; *Blumenkrone flach ausgebreitet,* weiss; Staubfäden am Grunde dick, 3kantig; Narbe dick, 5kerbig; **Kapsel** steif-aufrecht. Blume duftend.

♃ Mai, Juni. Schattige Wälder, namentlich auf Moospolstern und auf etwas feuchten Stellen in Nadelwäldern, meist truppweise, verbreitet durch das ganze Gebiet, stellenweise jedoch seltener oder auch fehlend. Im Iglauer Kreise am Schatzberge bei Iglau (Wn.), beim Katharinenbade (Pn.), bei Maires nächst Zlabings und zwar in der Nähe der 3fachen Landesgrenze; im Wilimowitzer Walde bei Trebitsch (Zv.); im Znaimer Kreise selten: Nadelwälder bei Namiest (Rm.), Mühlberg bei Liliendorf, Bezirk Frain; häufig im Brünner Kreise: um Zwittau (Mk.), Mähr. Trübau, im Slouper Thale und zwar in der Nähe der Mazocha bei Blansko (Mk.), am Hadiberge bei Obřan, doch sehr selten; bei Lettowitz, Lhotka und Engelsruhe (N.); im Olmützer Kreise um Prossnitz auf dem Höhenzug „Záhoří" (Spitzner); zu Marienthal bei Olmütz (M.), auf dem heiligen Berge (V.) und in den Bergwäldern bis nach Waltersdorf; im Rosenthale, ferner in den Nadelwäldern von Skalitschka und Rowenz bei Hohenstadt (Panek), bei Goldenstein, Albrechtsdorf und bei Altstadt, wie auch sonst im Verlaufe des Gesenkes nicht selten, so noch auf dem Köpernik und in den Wäldern am Glatzer Schneeberge. Im östlichen Gebiete Mährens: Weisskirchen (V.), auf dem Javornik bei Wehrnsdorf, auf dem Swinetz bei Neutitschein, bei Friedland und zwar auf der Skalka und auf dem Ondřejnik; im Walde Poschla bei Wsetin, doch selten (Bl.). Im Teschener Gebiete: in der Grabina bei Teschen, in Dzingelau, Zukau, am Tul, auf der Lissa-hora, dem Kotorz und auf der Barania; ebenso bei Bielitz, in Ernsdorf und unter dem Johannissteine (Kl.) und häufig im Ellgother Gebirge wie auch bei Kotzobendz (Hetschko), Reiwiesen, Kaltseifen, Sörgsdorf, Setzdorf (Vierhapper). H. 0·02—0·10^{m}. Monesis grandiflora *Salisb.*

269. Chimophila *Pursh.*

788. **Ch. umbellata** *(L.) Nutt.* (Doldenblüthiges Winterlieb.) Grundachse kriechend, holzig; Stengel ästig, beblättert. *Blätter in Scheinquirlen, länglich-lanzettlich, vorn am breitesten,* stumpflich, *in den* kurzen *Blattstiel keilförmig verschmälert,* scharf gesägt, derb und lederartig, eingedrückt, netzadrig. *Blüthen in armblüthigen Doldentrauben,* mit eiförmigen gewimperten Kelchzipfeln, glockenförmig-offenen, röthlichen Kronen. *Griffel kurz und so breit wie die 5lappige Narbe.*

♃ Juni, Juli. Trockene Waldstellen, Vorhölzer, selten und sehr zerstreut. Auf dem Schatzberge bei Iglau (Wn.) und hinter dem Brodleser Jägerhause, links von der Strasse, im Gebiete der Iglauer Flora (Pn.); oberhalb des Teiches Židloch bei Ptačov nächst Trebitsch (Zv.); im Znaimer Kreise sehr selten, bisher nur in Nadelwäldern um Namiest (Rm.). Im Brünner Kreise etwas häufiger: Mähr. Trübau (Ds.), bei der Mazocha nächst Sloup, bei Adamsthal, im Schreibwalde und auf dem Hadiberge (hinter dem Forsthause) (Mk.), bei Chrostau, Altstadt bei Mähr. Trübau und am Schönhengst (Mk.); bei Schwarzkirchen gegen Eichhorn (N.) und um Eibenschitz (Schw.); scheint dem Hradischer Kreise zu fehlen. Im Olmützer Kreise selten: um Rowanetz bei Hohenstadt (Panek); im östlichen Gebiete: Teufelsmühle bei Czeladna und auf dem Gimpelberge bei Blauendorf (Sp.), auf dem Fusse des Javornik (Sp.) und um Weisskirchen (Ripper). In Schlesien: um Jägerndorf, Mösnig, Pikau (Sr.); bei

Troppau (W. Fl.), um Teschen (Kl.); in Pungau, Zuckau, Trzanowic in der Grabina (Kl.); Raschkowitz (Z. Kaiser), im Gnojniker Walde und bei Kotzobendz (Hetschko), bei Weidenau im Stachlowitzer Walde und im Haunwalde, spärlich (Vierhapper). H. 0·08—0·15ᵐ P. umbellata L., C. corymbosa Pursh.

63. Ordnung Siphonandraceae Klotzsch.

Gattungen:

A) Andromedae *DC.* **Fruchtknoten oberständig. Frucht eine in Fächern aufspringende Kapsel.**

a) **Blumenkronen eiförmig-glockenförmig;** Kapsel 5fächrig, deren **Scheidewände auf der Mitte** der Klappen. Fächer mehrsamig. 270. **Andromeda.**

B) Arbutae *DC.* **Frucht steinfruchtartig;** sonst wie vor.

a) **Kelch 5theilig; Krone** krugförmig mit 5 zurückgeschlagenen **Zähnen. Staubgefässe 10;** Steinfrucht mit 5 einsamigen **Kernen** . . . . 271. **Arctostaphylos**

C) Vaccineae *DC.* **Fruchtknoten** halbunter- oder unterständig; Frucht **beeren- oder steinfruchtartig.**

a) **Blumenkrone glocken- oder krugförmig 4—5zähnig oder auch spaltig; Staubgefässe 8 oder 10;** Frucht eine **4—5fächrige, kuglige Beere** . . . . 272. **Vaccinium.**

b) **Blumenkrone radförmig, aus 4 nahezu freien, zurückgeschlagenen Zipfeln, sonst wie** Vaccinium . . . 273. **Oxycoccos.**

270. Andromeda *L.*

789. **A. poliifolia** *L.* (Wilder Rosmarin.) Kleiner Strauch **mit niederliegenden, zum Schlusse aufsteigenden** Stämmchen. *Blätter immergrün, kahl, oberseits glänzend, unterseits bläulich-weiss, länglich-elliptisch bis lanzettlich, am Rande stark umgerollt,* mit **unterseits stark hervortretenden** Mittelnerven. *Blüthen in endständigen, armblüthigen,* **doldig gehäuften** *Blüthenständen,* auf langen Stielen *nickend,* **von schuppenförmigen** Hochblättern gestützt; Kapsel zur Fruchtzeit **aufgerichtet.** Krone wachsartig, röthlich-weiss; Staubkölbchen purpurbraun mit 2 borstlichen Grannen.

♄ **Mai, Juni.** Torfmoore im Hochgesenke und in den **Karpathen, selten.** Sümpfe des Leiterberges, am sichersten am Wege vom rothen Berghause **zur** Schweizerei und auf dem Altvater; Torfmoor Huti am Südabhange des **Smrk** bei **Althammer** (Sp. & Schr.); Torfmoor bei Braunau nächst Riegersdorf (**Rch.**) und bei **Paskau** (**Kl.**). H. 0·10—0·30ᵐ

271. Arctostaphylos *Adans.*

790. **A. uva-ursi** *Spr.* (Bärentraube.) Niedriger Strauch mit aufsteigenden Stämmchen; Zweiglein in der Jugend kurzhaarig. *Blätter* wechselständig, *immergrün, lederartig*, im Umrisse länglich-verkehrt-eiförmig, ganzrandig, stumpf, in den Blattstiel keilig verschmälert, glänzend und *beiderseits netzaderig*, am Rande kurz- und weichhaarig bewimpert. Blüthen in wenigblüthigen Trauben; Kronen weiss, oben rosa; *Staubbeutel oben mit 2 Anhängseln; Frucht roth.*

♄ April, Mai. Sandige und sterile Nadelwälder, sehr selten. Im Gebiete der Flora von Bielitz-Biala bei Buczkowitz und dieser Standort bereits in Galizien (Kl.). Im Gesenke, wo die Pflanze nach v. Mükusch und Hochstetter bei Freiwaldau und Wiesenberg vorkommen soll, wächst dieselbe nicht. St. 0·25—1·00$^{m.}$ lang. A. officinalis *W. Gr.*, Arbutus uva ursi L.

272. Vaccinium *L.*

a) Blätter abfällig, krautig, hervorragend netz-aderig. Blüthen meist 5zählig, ohne Vorblättchen, einzeln, oder zu 2—3, Staubbeutel auf dem Rücken mit 2 borstlichen Anhängseln; Früchte schwarz, blau bereift.

791. **V. Myrtillus** *L.* (Heidelbeere.) Kleiner *Strauch mit aufstrebenden, scharfkantigen Aesten; Blätter* eiförmig, kurzgestielt, spitz, *kleinkerbig-gesägt,* hellgrün, *ziemlich dünn,* kahl, nur an den Sägezähnen befinden sich fädliche, einwärts angedrückte Anhängsel. *Blüthen einzeln,* blattwinkelständig oder aus der Achsel des untersten Blattes seitlicher Zweiglein. *Kelchsaum ungetheilt; Blumenkronen* kugelig-krugförmig, *engmündig,* Saum kleinzähnig, weisslich-grün, röthlich angelaufen.

♄ April, Mai. Nadelwälder, seltener auch in Laubwäldern, im Hügelgebiete wie auch auf den höchsten Kämmen der Gebirgsgegenden, verbreitet durch das ganze Gebiet, am üppigsten im Schneeberggebirge und im Hochgesenke. H. 0·20—0·50$^{m.}$

792. **V. uliginosum** *L.* (Rauschbeere.) Kleiner *Strauch mit stielrunden Zweigen. Blätter* verkehrt-eiförmig bis elliptisch, stumpflich, *ganzrandig,* steif, *fast derb,* oberseits dunkelgrün, *unterseits blaugrün,* stark netzaderig. *Blüthen zu 1—2* an der Spitze seitlicher, blattloser aber beschuppter Zweiglein in den Achseln von Hochblättchen. *Kelchsaum 4—5lappig, Krone* eiförmig-krugförmig mit *weitmündigem und* kurzzähnigem Saume, weiss, oft röthlich angelaufen.

♄ Mai, Juni, im Hochgesenke oft noch im Juli. Torfmoore und feuchte Hochgebirgstriften, selten. Köpernik, Seefelder zwischen dem Köpernik und dem Fuhrmannsteine, Brünnelheide, Altvater und auf der hohen Heide im

mähr. Gesenke, hie und da wie bei Karlsbrunn bis etwa zu 850^{m} Seehöhe herabreichend; in den Karpathen bei der Fürstenbaude auf der Kněhina; Torfmoor zu Braunau nächst Riegersburg (Rch.), bei Friedland. Ochab, Chiby; im Gebiete der Flora von Iglau auf dem Moore von Ober-Dubenky (Pn.) H. 0·20—0·50^{m}

b) Blätter immergrün, lederartig; Blüthen 4zählig, in nickenden, kurzgestielten, endständigen und in den Blattachseln der obersten Blätter stehenden seitlichen Trauben, mit 2 Vorblättchen; Staubbeutel ohne Anhängsel; Frucht scharlachroth.

793. **V. Vitis idaea** *L.* (Preisselbeere.) Kleiner *Strauch mit* stielrunden und *weichhaarigen Zweigen. Blätter* verkehrt-eiförmig oder oval, *stumpf, am Rande etwas zurückgerollt*, lederartig, oberseits dunkelgrün, glänzend, *unterseits* blässer und *schwarz-drüsig-punktirt*, deutlich netzaderig. *Kelchsaum 4theilig* mit dreieckigen, drüsig gefransten Abschnitten; Blumenkrone glockenförmig, weiss, meist mit röthlichem Anfluge.

♄ Mai, Juni; einzeln auch im Herbste. Nadelwälder, trockene Gebüsche, zerstreut, im Gebirgslande häufig. Im Iglauer Kreise: Torfmoor von Kalischt (Pn.), Skleny bei Křižanau (H.); bei Studein, am Kohlberge bei Zlabings, doch selten, häufiger zwischen Stallek und Landstein und bei Rosenau im Datschitzer Bezirke; im Znaimer Kreise sehr selten, bisher nur in den Nadelwäldern um Jeneschau bei Namiest (Rm.); im Brünner Kreise an der böhm. mähr. Grenze ziemlich häufig, namentlich um Zwittau, Mähr. Trubau (Mk.), in der Umgebung von Kunstadt und Oels (Čupek), bei Lomnitz (Pl.) und sehr vereinzelt im Schreibwalde bei Brünn (1867); im Olmützer Kreise in den weiteren Gebirgswäldern bei Olmütz, selten (V.) so um Waltersdorf (Bgh.), bei Bärn (Gans), Rautenberg (Rg.), im Verlaufe des ganzen Gesenkes ziemlich häufig; im östl. Gebiete: auf dem Radhost, Javornik, auf der Kněhina und auf dem Torfmoore Huti bei Althammer, am Südabhange des Smrk; im Hohenwalde bei Neutitschein (Sp.), bei Friedland; auf der Jeleňová und am Rande des Waldes Hluboký in Semětín, bei Wsetin (Bl.). In Schlesien häufig, namentlich im Gesenke und in den Karpathen: Baranya, Lissa-hora; um Drahomischl und Chiby (Kl.); Torfmoor Gollich bei Braunau (Rch.); Godula, Jagarcz, Travny und Kotzobendz (Hetschko); bei Illowitz und Jägerndorf (Sr.) und häufig um Jägerndorf (Vierhapper). H. 0·10—0·20^{m}

273. Oxycoccos *Tourn.*

794. **O. palustris** *Pers.* (Moosbeere.) *Stämmchen langgestreckt, kriechend* mit flaumig-behaarten jüngeren Trieben. *Blätter* sehr klein, immergrün, eiförmig bis eiförmig-länglich, *spitz, lederartig*, oberseits glänzend, unterseits graugrün, *am Rande zurückgerollt. Blüthen* nickend, *langgestielt*, am Ende des vorjährigen Triebes, *in 1—4blüthigen Doldentrauben*, diese von ihren Knospenschuppen gestützt. Blüthe mit 2 Vorblättern; Kelchsaum 4lappig, Krone rosa-purpurn; *Staubkölbchen unbegrannt.*

♄ Mai, Juni. Torfbrüche, sumpfige Orte, gerne zwischen Sphagnum kriechend, selten. Torfwiesen und Torfmoor bei Ob. Dubenky und Koilischt im Gebiete der Iglauer Flora (Pn.); häufiger im Gesenke: Köpernik, Seefelder zwischen dem Köpernik und dem Fuhrmannstein, Brünnelheide, Leiterberg, Altvater, gr. und kl. Kessel, zwischen dem Jagdhause und dem Ameisenhügel etc.; in den Karpathen: Torfmoor Hati am Südabhange des Smrk; Torfmoor bei Braunau nächst Riegersdorf (Rch.), bei Drahomischl (Kl.). St. 0·10 bis 0·40^{m} lang; Vaccinium Oxycoccos *L.*

B) Reihe der Unterfrüchtigen.

64. Ordnung **Cucurbitaceae** Juss.

Gattungen:

a) Nur je 2 Paare der Staubgefässe mit einander verwachsen, das 5. Staubgefäss frei. Frucht saftig, gefächert.

1. Krone tief 5theilig, klein; Beere kugelförmig, dünnhäutig, wenigsamig . . . . 274. **Bryonia.**
2. Krone ansehnlich, 5theilig, Beere länglich, dickhäutig, mit 3 zweitheiligen, vielsamigen Fächern . . . . . ***Cucumis.**

b) Alle Staubgefässe kopfig zusammengewachsen.

1. Krone gross, 5spaltig; Beere sehr gross, elliptisch bis kugelförmig, dickhäutig, mit 3 zweitheiligen vielsamigen Fächern. ***Cucurbita.**

274. **Bryonia** *L.*

795. **B. alba** *L.* (Zaunrübe.) Grundachse rübenförmig, weiss; Stengel kletternd, wie die Blätter von spitzen und kurzen Borstenhaaren rauh. Blätter handförmig 5lappig, am Grunde mit eckiger Bucht herzförmig ausgeschnitten; Lappen spitz, buchtig gezähnt; Wickelranken einfach, seitlich. *Blüthen einhäusig*, klein, *gelblich-weiss*, doldentraubig, *die ♂ in den unteren Blattwinkeln stehend, die ♀* kurz gestielt, *in den Blattwinkeln der oberen Blätter, deren Kronen so lang als der Kelch*, kleiner als die ♀. *Narben kahl*; *Beeren schwarz.*

♃ Juni—August. Ufergestrüpp, Zäune, Hecken, am Rande von Gebüschen, im südlichen und mittleren Gebiete häufig, sonst wohl nur verwildert. Im Iglauer Kreise um Iglau nur selten (Wn.), so beim Weissensteiner Forsthause (Pn.), bei Triesch (Rch.); häufiger im Znaimer Kreise, hier noch bei Namiest (Rm.), an Zäunen bei Rakoschitz nächst Kromau (Zm.), um Nikolsburg (Mk.), Polau (Ue.), Grussbach und Fröllersdorf (Ripper); im Thajathale und im Thale

des Leskabaches bei Znaim, im Granitzthale zwischen **Znaim und Edmitz**, auf dem Pöltenberge bei Znaim, bei Gross-**Maispitz** und **auf dem langen Schobes** bei Baumöl; im Brünner Kreise verwildert und cultiviert **bei Kunstadt und Oels** (Člupek), bei Brünn und häufig von hier abwärts: **bei Eibenschitz (Schw.)**, Klobouk (St.); im Hradischer Kreise bei Ung. Hradisch, **häufig** (Schl.), **in Gebüschen und** an Zäunen vor dem Walde Bzinek nächst Bisenz (Bl.), **im Olmützer Kreise**: Studenitz und Czechowitz bei Prossnitz (Spitzner), **Schneebelein** und Greiner Gasse bei Olmütz und an der Strasse bei Hatschein (**Mik.**); überdies, wahrscheinlich aber nur verwildert um Mähr. Schönberg (P.), Waltersdorf (Bgh.). Im übrigen Gebiete an Hecken und Zäunen bei Zop (Sl.), **spärlich** bei Wsetin und zwar zu **Lapo**... (Bl.), in Blauendorf bei **Neutitschein** (Sp.), an den meisten Orten dieses Gebietes wohl nur **verwildert**. Im Teschener Gebiete in Schlesien (Kl.), aber nur verwildert. St. 2·00—3·00ᵐ lang.

796. B. dioica *Jacq.* (Zweihäusige Zaunrübe.) **Grundachse fleischig, rübenförmig**, verletzt milchend, von betäubendem **Geruche. Stengel kletternd, rauh wie die ganze Pflanze. Blätter gestielt, aus herzförmiger Basis handförmig 5lappig**; Lappen eiförmig bis **3eckig, spitz oder zugespitzt, ungleichmässig** eckig-gezähnt oder **ausgeschweift. Wickelranken seitlich**, einfach. *Blüthen 2häusig: ♂ länger gestielt als die ♀, 2 bis mehrblüthig*, doldentraubig; *Kelchzähne der ♀ Pflanze nur halb so lang als die Blumenkrone. Narben rauhhaarig*; Krone **grünlich-weiss**; *Beeren kugelig*, erbsengross, *scharlachroth.*

♃ **Juni, Juli.** Gebüsche, Zäune, nur an der unteren **March bei Landshut und Teinitz, doch** sehr selten (Schl.); in Nieder-Oesterreich bei **Angern und Oberweiden (Neilreich)**; eine Bestätigung der mährischen **Standorte wäre noch erwünscht.** St. 0·13—0·30ᵐ.

*Cucumis *L.*

***C. sativus** *L.* (Gurke.) Stengel liegend oder **kletternd, steifhaarig, rauh; Blätter** aus herzförmigem Grunde 5eckig, *Ecken spitz*, **wie die** Blüthenstiele und Kelche rauhhaarig. Wickelranken **einfach**. Blüthen gelb, *Früchte länglich, höckerig*, rauh, später glatt.

⊙ **Mai—August**. Stammt aus Asien und wird im Florengebiete **häufig cultiviert**, um Olmütz, Brünn, namentlich aber um Znaim und Bisenz in **grossem** Massstabe auf freiem Felde. Stengellänge 1·00—1·50ᵐ.

C. Melo *L.* (Melone.) Stengel steifhaarig; Blätter **aus herzförmigem** Grunde 5eckig, gezähnelt, *Ecken rund*, wie die **Blüthenstiele** und Kelche rauhhaarig; Wickeln einfach. Blüthen **ansehnlich, gelb**; *Früchte oval oder kugelig, glatt oder netzig, seltener* ***knotig***, **wird** nur in Gärten und zwar im südlichen Theile Mährens **gebaut**. —

*Cucurbita *L.*

*C. **Pepo** *L.* Stengel ktetternd oder liegend, wie die ganze Pflanze steifhaarig rauh; *Blätter* im Umrisse rundlich-herzförmig oder fast 3eckig, *handförmig 5—7lappig, Lappen stumpf,* spitz gezähnt: *Wickelranken vielspaltig. Blüthen sehr gross,* dottergelb; Früchte kugelig, elliptisch, glatt.

⊙ Juni—August. Stammt aus Mittelasien und wird im mittleren und südlichen Florengebiete häufig auf freiem Felde zu ökonomischen Zwecken gebaut. Stengellänge 3·00—8·00$^{m.}$

65. Ordnung Campanulaceae Juss.

Gattungen:

A) Blumenkronen vor dem Aufblühen schmal-röhrenförmig, beim Aufblühen sich in 5 lineale, abstehende Abschnitte trennend; Blüthenstände endständig, reichblüthig, Kapsel röhrenförmig.

1. Staubfäden fadenförmig, Staubbeutel am Grunde mit einander verwachsen. Narben 2, kurz. Kapsel 2fächrig, mit 2 Löchern an der Spitze sich öffnend. Blüthenstand kopfförmig. 275. **Jasione.**

2. Staubfäden am Grunde verbreitert; Staubbeutel frei. Narben 2—3, fadenförmig. Kapsel 2—3fächrig, oben mit 2—3 seitlichen Löchern sich öffnend. Blüthenstand kopfig oder ährenförmig . . . . 276. **Phyteuma.**

B) Blumenkrone glockenförmig, 5lappig; Staubfäden am Grunde eiförmig verbreitert; Griffel mit 3—5 fadenförmigen Narben endigend, am Grunde ohne einen napfförmigen Ring. Kapsel kreiselförmig, mit 3—5 seitlichen Löchern aufspringend . . . 277. **Campanula.**

C) Blumenkrone radförmig, kurz 5lappig; Staubfäden am Grunde verbreitert. Kapsel 3fächrig, verlängert prismatisch, unter der Spitze mit 3 Löchern aufspringend . . . . *Specularia.**

275. Jasione *L.*

797. **J. montana** *L.* (Berg-Jasione, Schafrapunzel.) Wurzel pinselig, einen oder mehrere einfache, oder am Grunde verzweigte Stengel treibend, im unteren Theile wie die Blätter steifhaarig, oberwärts blattlos und völlig kahl. **Blätter sitzend, lineal-länglich,** stumpf oder stumpflich, am Rande **welig-geschweift. Blüthen** sehr klein, gestielt,

zu einer kopfförmigen Dolde vereinigt, die von eiförmigen oder eiförmig-lanzettlichen Deck- oder Hüllblättern unterstützt erscheint. Blumenkronen tief himmelblau, selten weiss.

☉ Juni—August. Trockene grasige Orte, lichte Gebüsche, Felshänge, Raine, durch das ganze Gebiet verbreitet; stellenweise gemein, andererts seltener, so im Vorgebirge; den höchsten Gebirgskämmen fehlend. Gemein im Iglauer-, Znaimer-, Brünner-, Hradischer-, Olmützer Kreise, zerstreut im Neutitscheiner Kreise und in Schlesien. Im Neutitscheiner Kreise auf der Anhöhe „Jeleňová“ bei Wsetin, selten (Bl.), bei Weisskirchen (V.), Neutitschein (Sp.), Rožnau (Schl.), Rotallowitz (Sl.) von hier südwärts häufiger. Um Teschen auf den Schanzen, überdies bei Bielitz, Bistraj, Rybarzowitz u. a. O. (Kl.); häufig um Weidenau (Vierhapper). H. 0·20—0·45^{m}

276. Phyteuma *L.*

798. **P. spicatum** *L.* (Teufelskrallen, Waldrapunzel.) *Grundachse kurz, walzenförmig*, ein, seltener mehrköpfig. *Stengel* aufrecht, einfach, *schwachkantig*, kahl. *Blätter ziemlich kahl*, die grundständigen und die untersten Stengelblätter lang gestielt, herz-eiförmig, die oberen kürzer gestielt, am Grunde abgerundet, eilanzettlich, wie die unteren *doppelt-sägezähnig und in den oben nicht verbreiterten Blattstiel zusammengezogen*, die obersten lanzettlich bis lineal-lanzettlich, zum Grunde stielartig zusammengezogen. *Blüthen in einem eilänglichen* später walzenförmigen *Blüthenstande*; Blumenkronen gelblich-weiss, an der Spitze grünlich; *Kapsel 2fächrig.*

♃ Mai, Juni, im Gesenke noch später. Laubwälder, Waldwiesen, Bergschluchten, zerstreut, durch das ganze Gebiet, selbst noch im grossen Kessel des Gesenkes und auf der Knėhina und Lissa-hora. Um Iglau hie und da: Herrnmühlberg im Iglavathale (Rch.), hinter Pucklitz (Pn.), Thajathal bei Althart; häufiger im Znaimer Kreise, so um Vöttau, Namiest, Jaispitz, Frain, Hardegg, Znaim; im Brünner Kreise zerstreut in den Berggegenden: Kunstadt und Oels (Člupek), Schreibwald bei Brünn (Mk.), Hadiberg bei Obřan und bei Adamsthal; bei Eibenschitz (Schw.); im Hradischer Kreise selten, bisher nur im Welehrader Walde (Schl.) und bei Bisenz; im Olmützer Kreise um Olmütz (V.) und zwar bei Marienthal und am hl. Berge (Rk.), auf der Žlechova bei Prossnitz (Spitzner), bei Mähr. Schönberg und im Verlaufe des Gesenkes nicht selten, um Bärn (Gans), Rautenberg (Rg.), auf der Heinrichshöhe bei Hohenstadt häufig (Panek) und bei Sternberg (Ue. sen.). Im Neutitscheiner Kreise bei Rožnau (Sp.), Lásky (Bl.), Roštalowitz (Sl.), Töplitz (Ripper), bei Friedland, Wsetin und Rosinkau (Sch.). In Schlesien: bei Ustron (Ml.), bei Bielitz auf der Kamitzer Platte, am Skalka und Skalita (Kl.), bei Weichsel, am Tul, in Ligota, Dzingelau und a. O. (Kl.); bei Troppau (Urban), Weidenau, Briesen, Ottmachau, Zuckmantel, Setzdorf etc. (Vierhapper), Karlsbrunn (N.). H. 0·30—0·80^{m}. Die ähnliche P. nigrum *Schmidt*, mit einfach gekerbt-gesägten unteren und klein gesägten oberen Blättern, eiförmigen bis

länglichen Blüthenständen, dunkel-violettblauen Blumenkronen und nicht so verlängerten Narben als bei P. spicatum, wird wohl auch von Schlosser, und zwar für Rosinkau und Wsetin angeführt; diese Angabe beruht jedenfalls auf einer Verwechslung mit obiger Art.

799. **P. orbiculare** *L.* (Rundköpfige Teufelskralle.) *Grundachse dünn,* oft getheilt. *Stengel* aufrecht, *einfach,* glatt. *Blätter undeutlich gekerbt-gesägt,* die grundständigen und *die untersten* Stengelblätter *lang-gestielt,* eiförmig oder eiländlich, kahl oder gewimpert, *in den Blattstiel verschmälert,* jene der unfruchtbaren Rosette auch herzförmig; *obere Stengelblätter lanzettlich bis lineal-lanzettlich, halbumfassend sitzend. Blüthen in* endständig *kopfigem Blüthenstande; äussere Hülle von eiförmig-lanzettlichen Blättchen gebildet.* Blumenkronen tiefblau; Kapsel 3fächrig.

♃ Mai, Juni, im Hochgesenke bis Ende Juli. Feuchte, fruchtbare Wiesen, quellige und kräuterreiche Triften, am liebsten auf torfhaltigem Boden, zerstreut durch das Gebiet und selbst noch im grossen Kessel des Gesenkes. In Znaimer Kreise bei Ratschitz (Rm.) und im Thajathale unterhalb Hardegg; im Brünner Kreise zerstreut im nördlichen Zwittavathale und in den Seitenthälern: um Zwittau sehr häufig, bei Kiritein (Mk.), Klein-Bukowin und Adamsthal (Mk.); im Hradischer Kreise sehr selten, bisher nur bei Jalub und Neudorf, hier aber ziemlich häufig (Schl.); häufiger im Olmützer Kreise: Wiesen bei Seloutek nächst Prossnitz (Spitzner), auf der grossen Wiese vor dem Chomotauer Walde (Sp.), zwischen Laska und Horkau und vor dem Czernovirer Walde bei Olmütz (Mk.); Kaltenlutsch nächst Mähr. Trübau; Kriegstein nördlich von Sternberg mit Phyteuma spicatum um die Mühle herum (Ue. sen.); auf einer Wiese im Buselethale bei Hohenstadt (Panek) und bei Rautenberg (Rg.); im östlichen Gebiete auf der gr. Javorčina bei Jasnik (Mk.). In Schlesien: Deutschweichsel (W.), Branitz und Saliswalde bei Jägerndorf (Sr.); Gross-Herlitz, Erbersdorf und Zossen bei Troppau (R. & M.). H. 0·20—0·40$^{m.}$

277. Campanula *L.*

A) Kelchbuchten mit zurückgeschlagenen, an die Kelchröhre angedrückten Anhängseln.

800. **C. sibirica** *L.* (Sibirische Glockenblume.) Wurzel spindelförmig, dick, ästig. *Stengel* aufrecht, *stumpfkantig,* verzweigt, seltener einfach, *wie die ganze Pflanze kurzhaarig-rauh.* Blätter randschweifig, kraus, die unteren lanzettlich oder länglich-keilig, stumpf, in den Blattstiel verlaufend, die oberen sitzend, lineal-lanzettlich, spitz. *Blüthen gestielt,* nickend, *in eine schmal-rispenförmige Traube vereinigt.* Kelchzipfel lanzettlich, *Anhängsel in den Buchten so lang als die Kelchröhre. Blumenkrone himmelblau, deren Saum kahl* oder doch nur schwach behaart. *Kapseln überhängend.*

⊙ Mai, Juni. Trockene, kurzgrasige Orte, lichte Gebüsche, meist nur auf Kalk, zerstreut durch das südliche und mittlere Gebiet. Im Znaimer Kreise nur auf den Polauer und Nikolsburger Bergen (Mk.); im Brünner Kreise häufiger: um Brünn auf dem Hadiberge in der Nähe des Kalkofens und bei Königsfeld (Mk.), bei der Zazowitzer Mühle, bei Billowitz, bei Schlapanitz und auf den Kalkhügeln bei Pindulka (N.), Lateiner Berge (Kk.), bei Lautschitz, Sokolnitz und Seelowitz; in der Umgebung von Klobouk auf dem Berge „Fogla" (St.); im Hradischer Kreise bei Czeitsch (Wr.), bei Göding und Scharditz (Sch.) und häufig auf dem Florianiberge bei Bisenz (Ue. und Bl.); im östlichen Gebiete vereinzelt auf Bergwiesen des Komanetz-Waldes bei Luhatschowitz (Schl.). H. 0·25—0·50^{m}

801. C. **barbata** *L.* (Bärtige Glockenblume.) Grundachse dick, schief, mehrköpfig. *Stengel* aufrecht, *einfach, wenigblättrig.* Grundständige Blätter gross, in den Blattstiel verschmälert, länglich-lanzettlich, fast ganzrandig oder wellig-geschweift, wie die ganze Pflanze mehr oder weniger rauhhaarig; Stengelblätter kleiner, lanzettlich, sitzend. *Blüthen gestielt, nickend, in einer wenig-, nur 3—6blüthigen Traube. Kelchanhängsel länger als der Fruchtknoten. Blumenkronen* gross, *cylindrisch-glockenförmig,* licht violettblau, seltener weiss, *am Rande* stark *bärtig-gewimpert.* Kapseln dünnhäutig, mit grossen Löchern sich öffnend.

♃ Juli, August. Bergwiesen und kräuterreiche Abhänge im mähr. Gesenke, auf dem Glatzer Schneeberge und auf der Saalwiese bei Kunzendorf. Im Gesenke auf allen Kämmen und Kuppen; steigt stellenweise tief in die Thäler herab, so noch bei Neu-Josefsthal (Ue.) und Wermsdorf; bei Thomasdorf und Waldenburg; bei Karlsbrunn bis zu 700^{m} herabreichend (N.); häufig noch in der Einsenkung am Berggeist zwischen Brannseifen und Kleppel. H. 0·10—0·40^{m} Aendert ab:

β) strictopedunculata (*E. Thom.*) *Rchb.* fil. Blüthen kleiner, aufrecht.

Selten: Brünnelheide (Plosel), Altvater (Gr.), Mohrauer-Heuweg gegen den Kessel (F.).

B) Kelchbuchten ohne Anhängsel.

a) Blüthen sitzend in Aehren oder zu köpfchenförmigen Blüthenständen vereinigt.

802. C. **Cervicaria** *L.* *Grundachse dick,* fleischig, liegend, meist nur einköpfig; *Stengel* aufrecht, *scharf kantig,* wie die ganze Pflanze mehr oder weniger *borstig-rauhhaarig.* Blätter ungleich gekerbt, die unteren länglich-lanzettlich, in den Blattstiel verschmälert, die oberen lanzettlich, halbstengelumfassend-sitzend, spitz. Blüthen in end- und seitenständigen Büscheln. Büschel von breiteiförmigen, lanzettlich zuge-

spitzten Blättern gestützt. *Kelchzipfel eiförmig, stumpf;* Kronen hellblau, *Griffel aus der Krone hervortretend;* Kapseln aufrecht.

♃ Juni, Juli. Laubwälder, Waldwiesen, buschige Hügel, im mittleren und östlichen Gebiete heimisch, sonst fehlend. Im Brünner Kreise zwischen Adamsthal und Brünn und zwar auf dem nördlichen Abhange des Hadiberges, doch selten (Mk.), bei Autichau nächst Adamsthal (Th. u. Mk.); im Hradischer Kreise bei Morkowitz nächst Zdounek (Tk.), im Gödinger Walde (Ue.); im Olmützer Kreise auf dem Kosiř bei Prossnitz und in den Wäldern bei Plumenau (Spitzner), auf Bergabhängen bei Gross-Wisternitz gegen den heiligen Berg zu (M.), bei Rautenberg (Rg.), Bärn (Gans); im östlichen Gebiete: bei Jelitschna „u Zubrzy", auf der Piskova, bei Ober-Policzna, Wal. Meseritsch (Sp.); Rottalowitz (Sl.), Wsetin und zwar zerstreut am Čup-Berge, auf Waldwiesen in Bobrk, Poschlá und Jasenic, doch nicht häufig (Bl.). In Schlesien bei Lipovice bei Skotschau (Kl.), Freiwaldau (Czermak), Schafberg bei Weidenau, bei Jungferndorf, Hermsdorf, Friedeberg (Vierhapper), Barzdorf, Sörgsdorf und Haugsdorf (Latzel). H. 0·25—0·70^{m}

803. **C. glomerata** *L.* (Geknäulte Glockenblume.) *Grundachse dünn,* holzig. *Stengel kantig,* wie die Blätter und Kelche *kurzhaarig,* seltener fast kahl. Bläter klein-kerbig gesägt, die unteren eiförmig bis eiförmig-lanzettlich, am Grunde abgerundet oder auch herzförmig, gestielt, die oberen halbstengelumfassend sitzend, eilanzettlich. Blüthen in end- und seitenständigen kopfigen Büscheln; *Kelchzipfel schmal-lanzettlich,* Kronen violett, seltener weiss, in der Grösse veränderlich; *Griffel eingeschlossen, nicht vortretend.*

♃ Juli, August. Trockene Wiesen, lichte Gebüsche, buschige und grasige Abhänge, häufig, stellenweise aber auch fehlend. Im Znaimer Kreise gemein, namentlich im Hügelgebiete um Znaim; bei Kromau und Namiest seltener; im Iglauer Kreise anscheinend selten, so bei Líštì u. a. O. um Trebitsch (Zv.); im Brünner Kreise gemein, um Brünn sehr häufig (Mk.), um Kunstadt und Oels jedoch schon fehlend; häufig bei Turas, Adamsthal, Klobouk (St.); im Hradischer Kreise um Bisenz nur im Walde Háj bei Banov (Mk.); im Olmützer Kreise um Olmütz (M.), zerstreut in den Wäldern des Drahaner Plateaus und um Prossnitz (Spitzner), Bärn (Gans), Rautenberg (Rg.); im östlichen Gebiete bei Rottalowitz (Sl.), Neutitschein (Sp.), bei Stramberg, Hochwald und auf dem Radhost (Sch.); nicht selten auf Wiesen bei Poslowitz (Schl.). In Schlesien im niederen Vorgebirge bis 400^{m}, höher hinauf selten (F.), so um Weidenau, Friedeberg, Zuckmantel, Wildschütz, Freiwaldau (Vierhapper). H. 0·25—0·80^{m}. Aendert ab:

β) aggregata *Willd.* Blätter grasgrün, wie die Stengel kahl oder nahezu kahl; Stiele der Stengelblätter breiter geflügelt; Blüthen grösser.

Seltener oder wenig beobachtet: Geissteig bei Luggau, Eisleithen bei Frain, bei Hardegg und im Thajathale bei Znaim.

b) Blüthen gestielt, in Trauben oder Rispen.

α) Kapseln aufrecht, in der Mitte oder oben aufspringend.

804. **C. persicifolia** *L.* (Pfirsichblättrige Glockenblume.) Grundachse kriechend, mehrköpfig. *Stengel einfach, kahl; Blätter kahl, entfernt klein-gekerbt oder gesägt*, die unteren länglich-lanzettlich, in den Blattstiel verschmälert, die oberen lanzettlich, halbumfassend sitzend, die obersten fast lineal. *Blüthen gestielt*, zu einfachen armblüthigen Trauben vereinigt, *nur die untersten Blüthenstiele* am Grunde *zuweilen trugdoldig* getheilt, 2—3blüthig, *mit 2 Deckblättern. Kelchzipfel lanzettlich; Krone* hellblau, seltener weiss, *halbkugelig-glockenförmig*.

♃ Juni—August. Lichte Gebüsche, Wälder, Waldwiesen, Felsabhänge, ja selbst in trockenen Nadelwäldern, gemein und durch das ganze Gebiet verbreitet und bis 850^{m} Seehöhe im Sudetenzuge hinaufreichend. Aendert ab:

β) eriocarpa *Koch*. Kelch mehr oder weniger schuppig-steifhaarig.

Nicht selten, so um Brünn, Znaim, Frain, Klobouk etc. H. 0·40—1·00^{m}

805. **C. Rapunculus** *L. Wurzel spindelförmig, dick und fleischig. Stengel* aufrecht, kantig, *unten borstig*, oben nahezu kahl. *Blätter gekerbt-gesägt*, meist etwas borstig-rauhhaarig, schmallanzettlich, die oberen fast lineal; *Blüthen in schmalen, fast traubigen, steif aufrechten Rispen* mit aufrecht abstehenden kurzen Aesten. *Seitliche Blüthenstiele am Grunde mit 2 Deckblättchen. Kelchzipfel lineal-pfriemenförmig*, länger als die halbe Blumenkrone, diese blau, trichterförmig-glockig.

⊙ Mai—Juli. Grasige Orte, Wegränder, Dämme, Raine, trockene Wiesen und Gebüsche, selten und nur im östlichen Gebiete. Umgebung von Rottalowitz (Sl.); in den Karpathen-Gegenden, besonders gegen die Grenze Schlesiens (Rk.), um Rožnau und bei Freiberg (Sch.), am Rikabache bei Luhatschowitz (Schl.). Eine der wenigen Pflanzen, die ich aus dem Florengebiete noch nicht gesehen habe. H. 0·50—1·00^{m}

806. **C. patula** *L.* (Ausgebreitete Glockenblume.) *Wurzel dünn, holzig; Stengel* aufrecht, ästig, *wie die ganze Pflanze kurz-steifhaarig. Blätter gekerbt*, zuweilen kahl, die grundständigen verkehrt-eiförmig, länglich, in den Blattstiel verschmälert, die oberen lineal-lanzettlich bis linealisch, sitzend. *Blüthen in ausgebreiteter, lockerer Rispe*, fast doldenrispig mit abstehenden Aesten. *Seitliche Blüthenstiele über der Mitte mit 2 Deckblättchen*, diese wie die Kelchzipfel lanzettlich-pfriemlich, letztere am Grunde gezähnelt. Blumenkronen trichterförmig-glockig, blaulila, selten weiss.

⊙ Mai, Juni, einzeln auch noch später. Wiesen, lichte Gebüsche, grasige Abhänge, Raine, Waldesränder, verbreitet durch das ganze Florengebiet und hoch in die Thäler hinaufreichend. H. 0·30—0·60^{m}

β) Kapseln überhängend, am Grunde mit Löchern aufspringend.

* Kelchzipfel pfriemenförmig; Kronenzipfel kahl; Blüthen in Trauben.

807. **C. rotundifolia** *L.* (Rundblättrige Glockenblume.) Grundachse kriechend, mehrköpfig. *Stengel meist verzweigt, mit lineal-lanzettlichen oder schmal-linealen,* gekerbten oder ganzrandigen *Blättern* besetzt; *grundständige Blätter* zur Blüthezeit meist schon verwelkt, *nierenförmig-rundlich* oder herz-eiförmig, gekerbt, *sehr lang gestielt. Blüthen in locker-rispigem Blüthenstande;* Blumenkronen glockenförmig, dunkelblau.

♃ Juni—October. Trockene Wiesen und Waldplätze, Triften, grasige und buschige Hügel, Felshänge, gemein durch das ganze Gebiet, stellenweise jedoch, so um Wsetin, seltener (Bl.) und selbst noch auf den Kämmen des Hochgesenkes, so auf der hohen Heide und um die Peterssteine, doch selten. H. 0·10 0·40^{m}.

808. **C. Scheuchzeri** *Vill. Grundachse dünn, kriechend,* mehrköpfig. *Stengel einfach,* niedrig, *dicht beblättert,* dessen *Blätter lineal-lanzettlich,* ganzrandig, die unteren auch gekerbt-gesägt, zuweilen elliptisch-lanzettlich, in den Blattstiel verschmälert, *stumpflich. Blätter der nicht blühenden Triebe* eiförmig oder herz-eiförmig, *gestielt, Stiele mehrmals länger als das Blatt.* Stengel 1—5blüthig; *Zipfel des Kelches aus breiterem Grunde pfriemenförmig; Kronen* grösser als bei voriger Art, dunkelblau, *tief glockig, seichter gelappt.*

♃ Juli und August. Felsspalten der höchsten Kämme, selten. Köpernik-Steine bei Goldenstein, Peterssteine und im grossen Kessel. C. rotundifolia *L.*, b. Scheuchzeri, C. pusilla *Wimm.*, n. Haenke. H. 0·08—0·14^{m}.

Anmerkung. C. rhomboidalis *L.* Untere und mittlere Stengelblätter eiförmig, obere lanzettlich, alle scharf gesägt, die unteren in den sehr kurzen Stiel zusammengezogen, die mittlere und obere sitzend. Blüthen rispig, einseitswendig; Kelchzipfel pfriemenförmig. Die Pflanze stammt aus der Schweiz und wurde durch fremden Grassamen nach Wiesenberg eingeschleppt, wo dieselbe auf den Parkwiesen und um den Park im verwilderten Zustande vorkömmt (Bittner 1880.) Die Stengeln der Wiesenberger Pflanze sind nur arm, meist nur 1—2, seltener 3blüthig; Kronen dunkelblau.

** Kelchzipfel lanzettlich; Blüthen sehr kurz gestielt, in den Achseln von Hochblättern; Kronzipfel kahl.

809. **C. bononiensis** *L.* (Bologneser Glockenblume) Grundachse spindelig-ästig, ein- bis mehrköpfig. *Stengel* aufrecht, *flaumig-filzig. Blätter* ungleich gekerbt oder gesägt, *oberseits anliegend-kurzhaarig, unterseits locker-graufilzig,* die unteren gestielt, herzförmig-länglich,

spitz, zuweilen in den Blattstiel verlaufend, *die mittleren eiförmig oder eilanzettlich*, mit herzförmiger Basis sitzend, wie die obersten zugespitzt, *die obersten aus sitzender, herzförmiger Basis lanzettlich. Blüthen sehr kurz gestielt* in einer zusammengesetzten, seltener einfachen Traube. *Kelchzipfel lanzettlich, Kronen klein, trichterförmig-glockig, mit kahlen Zipfeln*, licht-himmelblau; Kapseln überhängend.

♃ Juli—September. Buschige und steinige Hügel, Vorhölzer, trockene Wälder, Raine und Feldwege, zerstreut durch das mittlere und südliche Florengebiet. Im Znaimer Kreise bei Znaim im Thajathale und auf dem Pelz- und Sexenberge zwischen Pumlitz und Mühlfraun, doch nur spärlich, bei Naschetitz; häufiger im Eisgruber Parke (N.), bei Polau (Mk.), auf dem Turold bei Nikolsburg (Pt.); im Brünner Kreise bei Oslavan (Rm.), bei Lautschitz, Schöllschitz (Mk.); in der Umgebung von Brünn: gelber Berg, zwischen Königsfeld und Řečkowitz, im Turner Wäldchen (Mk.) und bei Parfuss; in den Wäldern bei Klobouk (St.); im übrigen Gebiete noch bei Havrovan und Czeitsch (Mk.). H. 0·40—1·00^{m} Die Pflanzen mit einfacher Traube dieser Art stellen die C. simplex *DC.* dar, diese mit dem Typus bei Ung. Hradisch (Sch.)

*** Kelchzipfel lanzettlich oder eilanzettlich; Kronzipfel bewimpert.

810. C. rapunculoides *L.* (Rapunzelartige Glockenblume.) *Grundachse mit stielrunden unterirdischen Läufern*, mehrköpfig. *Stengel* aufrecht stumpfkantig, wie die Blätter *kahl oder kurzhaarig rauh. Blätter ungleich gesägt*, die obersten fast ganzrandig, zugespitzt, die der unfruchtbaren Seitentriebe und die untersten Stengelblätter herzförmig-länglich, gestielt, *die oberen eilanzettlich bis lanzettlich, sitzend. Blüthen gestielt, in einseitswendigen*, einfachen oder zusammengesetzten *Trauben. Blumenkronen* ziemlich *gross*, violettblau, *deren Zipfel gewimpert*. Kelchzipfel lanzettlich; Kapseln überhängend.

♃ Juni—September. Brachen, wüste Plätze, Raine, Gebüsche, stellenweise häufig, bis gemein und allgemein verbreitet, im Gebirge bis zu 550^{m} emporsteigend. H. 0·30—0·80^{m} Nach dem Standorte lassen sich 2 Formen unterscheiden:

β) parviflora *Člk.* Kronen klein; Pflanze oberwärts, besonders aber auf den Kelchen dicht grauflaumig bis fast filzig, steifblättrig, fast grau, der C. bononiensis nicht unähnlich.

γ) umbrosa *Opiz.* Blätter gross, weich, mehr grün: untere Tragblätter grösser, Blüthenstiele bis 3blüthig, der C. Trachelium nicht unähnlich.

β) Auf dürren Hügeln, gerne auf Kalk und Lehm, so bei Znaim; *γ*) in schattigen Wäldern, so um Brünn.

811. **C. Trachelium** *L.* (Nesselblättrige Glockenblume.) *Grundachse mit fleischig-verdickten spindeligen Fasern, keine Läufer treibend. Stengel* scharfkantig, *wie die Blätter und Kelche steifhaarig rauh.* Blätter grob doppelt oder eingeschnitten gesägt, zugespitzt, die unteren und mittleren herzförmig oder herzförmig-länglich, gestielt, die oberen eilänglich bis länglich-lanzettlich, die obersten derselben sitzend. *Blüthen in rispig-ährenförmigem Blüthenstande;* Blüthenäste 1—3blüthig, die unteren in den Achseln der mittleren Blätter. *Blüthenstiele am Grunde mit 2 Deckblättchen. Kelch borstlich-rauhhaarig,* dessen Zipfel eilanzettlich. Blumenkronen violettblau, selten weiss, ziemlich gross, deren Zipfel rauhhaarig bewimpert. Kapseln überhängend.

♃ Juli—August. Waldesränder, Gebüsche, lichte Wälder, Ufergebüsch, gemein durch das ganze Gebiet und selbst noch im gr. Kessel des Gesenkes, stellenweise seltener. Gemein im Iglauer-, Znaimer-, Brünner-, Hradischer-Kreise, häufig im Neutitscheiner-Kreise, zerstreut um Wsetin, hier im Weidengebüsch der Bečva und bei Ohýřov (Bl.) und am Rikabache bei Luhatschowitz (Sbl.); häufig bis gemein in Schlesien. H. 0·50—1·00$^{m.}$ Die Varietät:

β) parviflora *Člk.* mit nur halb so grossen Blumenkronen wurde im Gebiete bisher noch nicht beobachtet oder übersehen.

812. **C. latifolia** *L.* (Breitblättrige Glockenblume.) *Grundachse kurzgliedrig, ohne Läufer,* mit fleischig-verdickten Fasern. *Stengel* stumpfkantig, *kahl bis ziemlich kahl* oder zerstreut behaart. *Blätter zerstreut-kurzhaarig,* ungleich gekerbt-gesägt, *dünn und weich, lang zugespitzt,* die unteren gestielt, eiförmig mit schwach herzförmiger Basis, mittlere und obere eilänglich bis eilanzettlich, kurzgestielt bis sitzend. *Blüthen in einer langen Traube. Blüthenäste einblüthig, über der Mitte mit 2 Deckblättchen. Kelchzipfel* breit-lanzettlich, lang zugespitzt, *etwas abstehend, wie die Kelche kahl. Blumenkronen sehr gross* (bis 53$^{mm.}$ lang), blauviolett, seltener weiss. *Kapseln knieförmig herabgebogen.*

♃ Juli, August. Bergschluchten, feuchte und kräuterreiche Gründe, Gebüsche und Bergwälder, nur im Gebirgslande des Sudetenzuges. Glatzer Schneeberg (W. & Gr.), von hier südwärts bis gegen Wötzdorf; im Gesenke bei Würbenthal, auf dem Hochschar und auf der Brünnelheide, auf dem Ameisenhügel bei Wiesenberg, Leiterberg, grosser und kleiner Kessel, Kriebenlehne, am Horizontalwege zwischen dem Jagdhause und den Peterssteinen; in den Kiesgruben (Ue.); oft tief in die Thäler hinabgehend, so im oberen Tessthale (Schweinfurth) und bei Waldenburg und Thomasdorf in Schlesien (1876), bei Neu-Josefsthal und am Berggeist; nach Panek auch bei Witeschau nächst Hohenstadt nicht häufig H. 0·50—1·50$^{m.}$ Aendert wie die meisten Glockenblumen mit grösseren und kleineren Blumenkronen ab.

Specularia *Haister.*

8. **Speculum** *Alph. DC.* (Frauenspiegel.) Wurzel spindelig; Stengel spreizend-ästig, untere Aeste verlängert. Blätter länglich-verkehrt-eiförmig, seicht gekerbt, sitzend, die unteren spatelförmig, zerstreut, kurzhaarig oder kahl. Blüthen kurzgestielt, in armblüthigen, ausgesperrten Trugdolden, letztere beblättert. Kelchzipfel schmal-lineal, so lang oder länger als die Blumenkronen, diese purpur-violett. Staubkolben gelb.

⊙ Juni, Juli. Unter dem Getreide und auf Brachen, ursprünglich nicht wild, sondern durch fremden Samen eingeschleppt, selten. Bei Brünn, hier auf Schutt verwildert (Mk.), unter dem Getreide bei Altstadt nächst Ung. Hradisch und bei Zlechau (Schl.). H. 0·15—0·25ᵐ Campanula Spec. *L.*, Prismatocarpus Spec. *L'Hérit.* —

66. Ordnung Ambrosiaceae Link.

278. Xanthium *L.*

a) Pflanze ohne Blattdornen.

813. **X. strumarium** *L.* (Gemeine Spitzklette.) Wurzel spindelig; *Stengel* aufrecht, *stumpfkantig, wehrlos*, mit steifen, theils anliegenden, theils abstehenden Härchen besetzt, ästig. *Blätter* gestielt, im *Umrisse herzeiförmig-dreieckig,* die obersten eiförmig, *tiefer oder seichter 3—5lappig,* ungleich gezähnt, *kurzhaarig, graugrün.* ♂ Blüthen zahlreich in geknäulten kopfigen Blüthenständen, deren Hülle vielblättrig; ♀ *Blüthen paarweise von einer 2fächrigen Hülle umgeben; Fruchthüllen* eiförmig, *kurzhaarig, drüsig* und mit geraden, an der Spitze hakig gebogenen, gelben Stacheln zerstreut-besetzt. Blumenkronen grünlich.

⊙ Juli—September. Schutthalden, wüste und uncultivierte Plätze, an Wegen, in Strassengräben, stellenweise sehr gemein, anderorts seltener oder auch fehlend. Um Iglau selten: in einem Kartoffelfelde vor Gossau (Pn.); im Znaimer Kreise in der Umgebung von Znaim nur bei Mühlfraun, Tasswitz und Hödnitz, von hier abwärts an der Thaja häufiger; um Grussbach, Fröllersdorf u. a. O. nordwärts bei Leipertitz (Zm.) und auch um Kromau. Im Brünner Kreise südwärts von Brünn überall gemein, ebenso bei Eibenschitz; um Klobouk (St.); scheint um Kunstadt und Oels zu fehlen. Im Hradischer Kreise bei Mořatitz, Kunowitz und Ung. Hradisch (Schl.), bei Holeschau (Sl.), bei Wrasow, Czeikowitz (Ue.), bei Bisenz häufig (Bl.); im Olmützer Kreise bei Držowitz und Smržitz bei Prossnitz (Spitzner); bei Czernovir und Hatschein nächst Olmütz (M.), an der Wisternitza auf der Hodoleiner Hutweide (Tk.); im östl. Gebiete bei Neutitschein (Sp.); an der Bečva bei Lásky, doch selten (Bl.). In Schlesien um Teschen (Zl.). H. 0·20—0·60ᵐ

b) Am Grunde der Seitenzweige mit kräftigen meist 3theiligen Dornen.

814. **X. spinosum** *L.* Wurzel spindelig. *Stengel* aufrecht, ästig, *kurzhaarig, dornig, Dornen 3theilig, pfriemenförmig, strohgelb,* glänzend. *Blätter 3lappig-rautenförmig,* in den Blattstiel keilig verlaufend; *Lappen ganzrandig oder grobgezähnt, zweifarbig,* oberseits dunkelgrün, an den Nerven dicht, sonst spärlich angedrückt-steifhaarig, *unterseits graufilzig.* Köpfchen in end- und blattwinkelständigen Blüthenständen; *Fruchthüllen* oval, *wollig und dornig,* Dornen gerade, am Ende hakenförmig gekrümmt; *Schnäbel gerade.* Blumenkronen grünlich.

⊙ Juli—September. Schuttplätze, uncultivierte Orte, Ufergelände, an Mauern. Ursprünglich nicht wild, gegenwärtig aber völlig eingebürgert, fehlte noch zur Zeit, als Schlosser 1840 seine Flora von Mähren herausgab und wurde bei Brünn von Bayer am Spielberge im Jahre 1841 zuerst beobachtet; gegenwärtig fast über ganz Mähren verbreitet und stellenweise ein höchst lästiges Unkraut. Im Iglauer Kreise um Iglau hie und da: am Mühlbache vor der langen Wand, auf der Pflanzensteige häufig und in einem Kartoffelfelde bei Gossau (Pn.), bei Trebitsch und auf Feldern bei Lišti (Zv.); im Znaimer Kreise um Namiest (Rm.), Kromau und Hrubschitz (Zm.), Znaim, Rausenbruck, Mühlfraun, Tasswitz etc., gemein um Fröllersdorf, Dürnholz und im Thallaufe der Thaja, ebenso bei Grussbach am Jaispitzbache; um Hardegg fehlt jedoch die Pflanze, obgleich Schafwollindustrie hier längst betrieben wird; häufig um Leipertitz (Zm.). Im Brünner Kreise um Brünn, Lomnitz (Mk.), Mähr. Trübau (Ds.), Eibenschitz; häufig um Klobouk (St.) und gemein bei Lundenburg, bei Rampersdorf (Ripper), bei Nikolschitz nächst Auspitz (Mk.); im Hradischer Kreise bei Ung. Hradisch gemein Schl.), Kremsier (V.), am Rusava-Bache bei Holleschau gemein (Sl.), bei Strassnitz (Mk.); bei Bisenz (Bl.) und bei Klobouk (Sp.) häufig; im Olmützer Kreise nur im südlichen Gebiete, sonst noch fehlend: Ufer der Wisternitza bei Olmütz (Mk.), Hodoleiner Huthweide, hieher wahrscheinlich durch Viehheerden aus Leipnik eingeschleppt (Mk.); bei Čechowitz und Slatenitz bei Prossnitz (Spitzner); im östlichen Gebiete bei Freiberg nur sehr spärlich, obgleich hier seinerzeit viel Tuchindustrie betrieben wurde (Cz.); häufiger bei Neutitschein, Fulnek, Freiberg, Leipnik, Krasna, Hotzendorf (Sp.); massenhaft bei Prerau (Mk.). In Schlesien bei Bielitz, so z. B. am Kirchhofplatze (Kl.). H. 0·30—0·60^{m} und darüber.

67. Ordnung Compositeae Adans.

Kräuter mit wechselständigen, seltener gegenständigen Blättern, ohne Nebenblätter. Blüthen zahlreich, zu Köpfchen vereinigt, diese von einer vielblättrigen Hülle, Hüllkelch, umgeben, seltener hüllenlos. Blüthenboden bald flach, bald gewölbt, kugelförmig, ei- oder kegelförmig, mit Spreuschuppen, d. h. mit Deckblättern der Einzelnblüthen versehen, oder diese sind nur angedeutet, oder es finden

sich mancherlei Haargebilde an Stelle derselben vor. Die Blüthen selbst sind entweder zungenförmig (zygomorph) oder röhrenförmig (actinomorph). In demselben Blüthenstande findet man entweder nur gleichartige oder verschieden geformte Blüthen vor, grösser jedoch ist die Mannigfaltigkeit bezüglich des Geschlechtes der Blüthen: hermaphrodite, weibliche und männliche, ja selbst geschlechtslose Blüthen treten auf und geben Anhaltspunkte für die einzelnen Abtheilungen. Der Kelch ist nur selten in der Form von Schuppen ausgeprägt oder fehlend, meistens besteht er aus einfachen oder auch verzweigten Haaren, die sich nach dem Verblühen meist erst ausbilden und zwischen denen und dem Fruchtknoten sich nicht selten ein verlängerter Stiel einschaltet. Kronen unterwärts stets röhrig, im oberen Theile röhrig 5zähnig, 2lippig oder in eine 3—5zähnige flache Zunge ausgebreitet. Staubfäden der Röhre eingefügt die Antheren langgestreckt, mit einander seitlich zu einer Röhre verklebt, durch die der Griffel, der sich oben in 2 Narben spaltet, hindurch geht. Fruchtknoten unterständig, mit einer grundständigen Samenknospe. Frucht eine Achane, die von den Kelchhaaren öfter geziert erscheint (Pappus). Samen ohne Eiweiss. Die artenreichste Ordnung unter den Gewächsen.

Familien:

A) Griffel unter der Theilung nicht verdickt, nicht gegliedert, noch pinselartig behaart.

a) Blüthen durchwegs mit zungenförmigen, 3—5zähnigen Kronen, zwitterig. Griffel 2spaltig, die Schenkel cylindrisch, meist zurückgekrümmt, kurz-weichhaarig. Kränter mit milchenden Säften. . . . . I. **Cichoriaceae** *Juss.*

b) Blüthen des Randes gewöhnlich mit zungenförmigen oder sehr dünn röhrenförmigen, fädlichen, jene der Scheibe immer mit röhrenförmigen, regelmässig 5—4zähnigen Kronen. Die randständigen Blüthen (Strahlblüthen) häufig ♀, bisweilen geschlechtslos, seltener wie die Scheibenblüthen zwitterig. Griffel mit Ausnahme von Calendula 2spaltig. II. **Corymbiferae** *Vaill.*

B) Griffel unterhalb der freien oder der Länge nach verwachsenen Griffelschenkel gelenkartig verdickt und an dieser Stelle meist pinselförmig behaart.

a) Blüthen durchwegs mit röhrenförmigen, 5spaltigen Kronen, nur selten sind jene des Strahles trichterförmig und grösser.

Blüthen alle zwitterig und fruchtbar, seltener 2häusig-eingeschlechtig oder die randständigen ♀ oder auch geschlechtslos . . . . III. **Cynareae** *Less.*

I. Familie **Cichoriaceae** Juss.

Gattungen:

A) Früchte ohne Haarkelch, Blüthenlager nackt.

1. Gruppe. **Lampsaneae** *Less.* Achaenen an der Spitze mit kronenartigem Kelchsaume oder undeutlich berandet.

a) Hüllblätter einreihig, 8—10, bei der Fruchtreife aufrecht; am Grunde dieser Hülle eine armblättrige, kurze Aussenhülle. Früchte zusammengedrückt, vielrippig, mit stumpflichem und undeutlichem Kelchsaume. 279. **Lampsana.**

b) Hüllblätter einreihig, 16—18, zur Zeit der Fruchtreife bogenförmig zusammenneigend, mit einer kurzen Aussenhülle. Frucht 5kantig, zwischen den Kanten mit 5 feinen Rippen versehen; Kelchrand geschärft 5kantig. 280. **Arnoseris.**

2. Gruppe. **Cichorieae** *Schultz Bib.* Achaenen an der Spitze mit schmalen, kurzen, freien oder kronenartig verwachsenen Schüppchen versehen.

a) Hüllblätter 2reihig, die 8 inneren am Grunde verwachsen, die 5 äusseren kürzer und abstehend. Früchte 3—5kantig, mit einem aus 1—2 Reihen, von Schüppchen gebildeten Kelchsaume geziert . . . . . . 281. **Cichorium.**

B) Früchte mit einem aus e i n f a c h e n, borstlichen oder sehr feinen H a a r e n gebildeten Haarkelche geziert, geschnäbelt oder ungeschnäbelt.

I. Früchte, falls geschnäbelt, so am Grunde des Schnabels glatt.

3. Gruppe. **Crepideae** *Koch.* Früchte schnabellos oder mit einem glatten Schnabel versehen, Haarkrone aus einfachen Haaren bestehend. Früchte stielrund berippt oder prismatisch kantig, nicht zusammengedrückt. Fruchtboden ohne Spreublätter.

a) Hüllblätter 2reihig, die äussere Reihe meist kürzer. Früchte zur Spitze verdünnt oder auch in einen kürzeren

oder längeren Schnabel übergehend. Haarkrone rein weiss, weich, seltener schmutzig weiss und zerbrechlich.

282. **Crepis.**

b) Hüllblätter mehr oder weniger dachziegelartig, seltener 2reihig. Früchte walzenförmig 10riefig, oben gestutzt und etwas verdickt, nicht geschnäbelt. Haarkrone schmutzig bräunlich-weiss, steif und zerbrechlich. 283. **Hieracium.**

4. Gruppe. **Lactuceae** *Koch.* Früchte zusammengedrückt, geschnäbelt oder ungeschnäbelt, am Grunde des Schnabels glatt.

α) Früchte ungeschnäbelt.

a) Hüllblätter fast 2reihig, die äussere Hülle sehr kurz; Blüthen zahlreich, Früchte prismatisch, kaum zusammengedrückt, vielrippig, oben nicht verschmälert und abgestutzt, Haarkrone schmutzig weiss und um diese befindet sich ein dichtborstiges Krönchen . 284. **Mulgedium.**

b) Hüllblätter dachziegelartig; Blüthen zahlreich, vielreihig. Früchte zusammengedrückt, beiderseits gleichmässig gerippt oder durch das Auftreten einer stärkeren Rippe an beiden Seiten 4kantig; Haarkrone schneeweiss, weich, ohne Aussenkrönchen . . . . 285. **Sonchus.**

c) Hülle 2reihig; Blüthen nicht zahlreich, deren meist nur 5, einreihig. Früchte völlig glatt, zusammengedrückt-3kantig, dadurch entstanden, dass die eine Seite mit einer stärkeren Rippe in der Mitte versehen ist. Haarkrone schneeweiss, weich und ohne Aussenkrönchen.

286. **Prenanthes.**

*** Früchte fädlich oder walzlich geschnäbelt.

d) Hülle walzlich, bei der Fruchtreife am Grunde meist bauchig. Hüllblättchen 2 bis vielreihig, die äusseren kürzer und ungleich. Frucht zusammengedrückt, beiderseits mehrrippig und in den Schnabel plötzlich zusammengezogen. Haarkrone rein weiss, weich und bisweilen von einem kurzborstlichen Aussenkrönchen umgeben. 287. **Lactuca.**

II. Früchte am Grunde des Schnabels mit Knötchen oder Schüppchen besetzt.

5. Gruppe. **Chondrilleae** *Koch.* Früchte prismatisch oder etwas zusammengedrückt. Haarkrone aus einfachen feinen Haaren gebildet. Fruchtboden ohne Spreublätter.

a) Hüllblätter 2reihig, die äussere Reihe sehr kurz, eine Aussenhülle bildend. Köpfchen arm, meist nur 7—12blüthig, Blüthen 2reihig. Frucht stielrund, vielrippig, oben knotig-schuppig; Schnabel am Grunde von einem Krönchen umgeben . . . . 288. **Chondrilla.**

b) Hüllblätter mehrreihig, die äusseren dachziegelartig, viel kürzer als jene der innersten Reihe. Blüthen zahlreich. Frucht gerippt, oberwärts mit schuppigen Weichstacheln und Knötchen versehen, plötzlich in einen unten mit der Frucht gleich, oben aber weiss gefärbten Schnabel verschmälert . . . . 289. **Taraxacum.**

C) Früchte mit einem aus gefiederten, meist langen Haaren oder Borsten gebildeten Haarkelch versehen.

6. Gruppe. **Hypochoerideae** *Less.* Blüthenboden mit abfälligen Spreublättern versehen; Fiederhaare am Grunde verbreitert, untereinander frei.

a) Hüllblätter dachziegelig; Früchte geschnäbelt oder die randständigen schnabellos. Haarkrone 2reihig, bleibend, die Haare der äusseren Hülle kürzer, nicht gefiedert, nur gezähnt, rauh . . . . . 290. **Hypochoeris.**

b) Haarkrone nur aus einer Reihe gefiederter Blätter bestehend, sonst wie bei Hypochoeris. 291. **Achyrophorus.**

7. Gruppe. **Leontodonteae** *Schz. Bip.* Blüthenboden ohne Spreublätter, kahl oder mit kurzen Fransen besetzt; Fiederhaare des Kelchsaumes untereinander frei. Hüllblätter dachig.

a) Früchte geschnäbelt; Kelchsaum der randständigen Früchte kronenförmig, fransig zerschlitzt; Haare der Federkrone an den mittleren Früchten am Grunde verbreitert, trockenhäutig, Fiederhaare derselben zuletzt abfallend.
292. **Thrincia.**

b) Früchte oberwärts schnabelartig verschmälert. Haarkronen aller Früchte gleich, mit bleibenden Fiederhaaren, die äusseren oft nur rauh, sonst wie bei Thrincia.
293. **Leontodon.**

c) Aeussere Hüllblätter oft abfallend. Früchte in einen sehr kurzen Schnabel zusammengezogen; Haarkrone abfallend, deren Haare am Grunde in einen Ring verwachsen, die inneren gefiedert, die äusseren kürzer, einfach, rauh.
294. **Picris.**

8. Gruppe. **Scorzonereae** *Schz. Bip.* Blüthenlager ohne Spreublätter, kahl oder mit kurzen Fransen besetzt. Haarkrone durchwegs aus gefiederten und verflochtenen Haaren gebildet.

a) Hüllblätter einreihig, am Grunde verwachsen, bei der Fruchtreife zurückgeschlagen. Früchte in einen langen Schnabel zusammengezogen, nicht gestielt, 5 Haare der Federkrone länger, oberwärts nur rauh.

295. **Tragopogon.**

b) Hüllblätter dachziegelig. Früchte nicht geschnäbelt, einem später hohlen Stielchen aufsitzend und mit demselben abfallend . . . . 296. **Scorzonera.**

c) Hüllblätter dachziegelig. Früchte ungeschnäbelt, an der Basis von einer hohlen, dicken Schwiele gestützt; Schwiele dicker als die Achaene . . . . 297. **Podospermum.**

279. Lampsana *Tourn.*

815. **L. communis** *L.* (Hasen- oder Rainsalat.) Wurzel spindelförmig; Stengel rispig-ästig, unterseits beblättert und zerstreut behaart. Untere Blätter leierförmig-fiederspaltig mit grossem rundlich-eiförmigem Endabschnitte; die oberen länglich-lanzettlich, entfernt gezähnt und wie die übrigen zerstreut-behaart. Köpfchen klein, armblüthig; Hüllblätter kahl, lanzettlich, stumpf. Kronen hell-citronengelb. —

⊙ Juni—August. Gebüsche, Ufergestrüpp, Hecken, Wald- und Feldränder, gemein und durch das ganze Gebiet verbreitet und selbst hoch in die Gebirgsthäler hinaufreichend, so noch oberhalb Karlsbrunn (N.) und Wermsdorf im Gesenke. H. 0·40—1·00^{m}

280. Arnoseris *Gärtn.*

816. **A. minima** *(L.) Lk.* (Lämmersalat.) Wurzel spindelförmig. *Stengel blattlos*, aus grundständiger Blattrosette zahlreiche, oberwärts mit wenigen fädlichen Hochblättern versehene Nebenstengel treibend, diese einköpfig oder mit wenigen 1—2köpfigen Seitenästen endigend. *Blätter der Grundrosette länglich-spatelförmig*, vorn geschweift-gezähnt, gewimpert und zerstreut feinflaumig. *Köpfchenstiele keulenförmig-verdickt, hohl;* Köpfchen klein, mit breit-lanzettlichen Hüllblättchen. Blumenkronen klein, goldgelb. —

⊙ Juni—August. Sandige Felder, Brachen, seltener auf Heideplätzen. Häufig in der Umgebung von Zlabings: am Wachtberg, bei Stallek, Kadolz und von da bis nach Altstadt in Böhmen, bei Modes u. a. O. im Gebiete der Bezirkshauptmannschaft Datschitz, so um Walterschlag bis nach Deutschbrod in

Böhmen; dann erst wieder im nördlichen Gebiete um Mähr. Schönberg (P.) und nach Schlosser unter dem Getreide im östlichen Gebiete. In Schlesien nach Mayer und Rohrer bei Radun im Troppauer Gebiete, auf Brachen am Schafberge bei Weidenau und im Jüpelthale daselbst (Vierhapper) und verbreitet im Teschener Gebiete (Kl.); im Vorgebirge bei Ustron (Ue.). H. 0·10—0·20^{m} Hyoseris minima *L.*, A. pusilla *Gärtn.*

281. Cichorium *Tourn.*

817. **C. Intybus** *L.* (Wegwarte, Cichorie.) *Stengel sparrig-ästig*, steifhaarig bis nahezu kahl. *Untere Blätter schrottsägeförmig* bis buchtig-fiederspaltig, mit grossem Endzipfel, *die oberen lanzettlich, halbstengelumfassend.* Köpfe traubig oder einzeln; Hüllblätter drüsig-borstig, die äusseren eiförmig-lanzettlich, die inneren schmäler, lineal-lanzettlich. *Kelchsaum viel kürzer als die Frucht.* Blumenkronen gross, hell-kornblumenblau, selten rosa oder weiss.

♃ Juli, August, einzeln auch noch später. Wege, Raine, Triften, besonders auf Lehmboden. Zerstreut durch das ganze Gebiet; in der Ebene und im flachen Hügelgebiete gemein, in Gebirgsgegenden seltener, so um Iglau nur spärlich und ziemlich selten: an der Wiener Strasse hinter Stannern (Pn.) bei Maria-Taferl (Nm.); im niederen Vorgebirge nur bis etwa 500$^{m.}$ Seehöhe, weiter hinauf selten oder fehlend; fehlt schon bei Karlsbrunn. H. 0·25—1·00$^{m.}$ Wird im Grossen nur selten der Wurzel wegen gebaut, so 1883 um Prossnitz (Spitzner). Cultiviert ist die Pflanze viel höher, üppiger, besitzt dann ungetheilte oder nur entfernt-gezähnte Blätter. C. sativum *Blakw.*

Anmerkung. C. Endivia *L.*, der cultivierten Cichorie sehr ähnlich, von ihr nur durch die breiteiförmigen oberen Blätter und durch einen längeren Kelchsaum verschieden. wird in mehreren Spielarten mit ungetheilten, getheilten und krausen Blättern in Gemüsegärten als Gemüse gebaut.

282. Crepis *L.*

I. Barkhausia *Mnch.* Früchte 10rippig, alle oder doch die inneren lang geschnäbelt. Haarkrone schneeweiss.

818. **C. rhoeadifolia** *M. B.* (Mohnblättriger Pippau.) *Stengel* aufrecht, *steifhaarig*, ästig. *Blätter fiederspaltig bis fiedertheilig*, mit zugespitzten, oft grob gesägten, meist wagrecht abstehenden Seitenabschnitten, die unteren in den Blattstiel verschmälert, leierförmig, die stengelständigen alle mit eingeschnittenen Oehrchen den Stengel halbumfassend; *in selteneren Fällen alle Blätter ungetheilt*, ungleich grob schrottsägezähnig. *Köpfe ziemlich gross*, einzeln auf langen Aesten oder locker doldentraubig am Ende der Aeste, *vor dem Aufblühen nickend. Hüllblätter von starren Borsten auf dem Mittelstreifen steifhaarig*, etwas grau, *drüsenlos.* Blumenkronen citronengelb, die rand-

ständigen oft purpurn gestreift; *Griffel gelb.* Aeussere Früchte mit dem Schnabel kürzer, die inneren so lang oder länger als die Hülle, daher die *Federkronen nach dem Verblühen weit* über die Hülle *vortretend.*

⊙, ⊙ Juni—August. Brachen, dürre steinige Orte, Wege, Raine, Dämme, besonders auf Kalk- und Lehmboden. Im mittleren und südlichen Hügel- und Flachgebiete häufig bis gemein, in Gebirgsgegenden sehr selten oder gänzlich fehlend. Um Iglau auf sandigen Abhängen bei der Schwimmschule selten (Pn.), bei Trebitsch (Sch.); im Znaimer Kreise stellenweise gemein, fehlt jedoch um Namiest; gemein im Thajathale und auf den benachbarten Anhöhen um Znaim und von da abwärts; im Granitz- und Leskathale, im Thale des Jaispitzbaches, längs der Eisenbahn von Grussbach bis nach Kromau, seltener dagegen von Znaim im Thajathale aufwärts, vereinzelt um Hardegg und Frain; häufig von Grussbach längs der Landesgrenze, so bei Neusiedel, Nikolsburg etc. Im Brünner Kreise besonders im südlichen Theile und um Brünn; häufig um Oslavan und Eibenschitz (Mk.), Klobouk (St.), bei Seelowitz (Rk.); häufig an den Eisenbahndämmen zwischen Kostel und Lundenburg (Ripper); im Hradischer Kreise häufig: um Czeitsch, Czeikowitz und Bisenz (Ue.), bei Gaya (Sch.); Eisenbahndamm von Bisenz abwärts und ebenso an der March (Bl.); im Olmützer Kreise bisher nur selten: bei der städtischen Ziegelei nächst Prossnitz (Spitzner). Im übrigen Florengebiete nur noch auf einer Lehne bei der Gerlsdorfer Kirche bei Neutitschein (Sp.). H. 0·10—0·45^{m} — C. foetida *Nlr.* Fl. v. N. Oe. non *L.* — C. foet. *L.* unterscheidet sich von unserer Pflanze durch drüsig behaarte und nicht borstige Hüllblätter, dieselben sind vielmehr weich grauflaumig und im Zuschnitte schmäler, scheinbar auch etwas länger als bei C. rhoeadifolia *M. B.*, daher auch die Köpfchen schlanker erscheinen. Stengel und Blätter der echten C. foetida *L.* sind weichhaarig. Im Zuschnitte der Blatttheilung sind unterscheidende Merkmale nicht zu suchen, da Formen mit feinen und schmalen Blattabschnitten bei der C. rhoeadifolia *M. B.* ebenfalls vorkommen, so die C. rhoeadifolia *M. B.* α) pinnatifida *Clk.* Prodr. d. Fl. p. 190. — Barkhausia rhoeadifolia *M. B.*

819. **C. setosa** *Hall. fil.* Stengel ästig und wie die Blätter mehr oder weniger mit steifen Borstenhaaren besetzt oder auch nahezu kahl. *Blätter länglich, am Grunde* fiederspaltig *mit pfeilförmiger Basis stengelumfassend* sitzend, sonst gezähnt. *Köpfe klein*, in doldenrispigen Blüthenständen, *auch vor der Blüthe aufrecht*, äussere Hüllblätter schon während der Blüthezeit abstehend, die inneren *Hüllblätter grün*, spärlich feinflaumig, *am Mittelstreifen wie die Blüthenstiele mehr oder weniger steifborstig.* Blumenkronen hellgelb, *Griffel schwärzlichgrün.* Früchte fein kurzhaarig, ziemlich gleich geschnäbelt, sammt den Schnäbeln viel kürzer als die Hülle; *Haarkrone wenig über die Hülle vortretend.* —

⊙ Juli, August. Felder, Ackerränder, Brachen, Wiesenanlagen. Fremden Ursprunges, dem Anscheine nach aber völlig eingebürgert und ziemlich zerstreut im Gebiete. Glacis-Anlagen von Brünn, manchmal recht häufig (Mk. 1861);

in Kleefeldern, namentlich unter Medicago sativa bei Mönitz, Lautschitz, zwischen Kumrowitz und Nennowitz (Mk.); an der Schwarzava bei Brünn, bei Königsfeld und bei Pawlowitz: im Hradischer Kreise in den Weingärten von Mařatitz und Altstadt bei Ung. Hradisch, doch selten (Schl.), bei Czeitsch (Mk.); im übrigen Gebiete noch unter Luzernenklee beim Bahnhofe nächst Olmütz 1860 häufig (Mk.). H. 0·20—0·50$^{m\cdot}$ Barkhausia setosa *DC.*

II. Eucrepis *DC.* Pflanzen mit spindeliger Hauptwurzel 1—2jährig; Köpfe doldenrispig; Früchte oberwärts verschmälert, nicht oder sehr kurz geschnäbelt. Haarkrone schneeweiss.

α) Köpfe gross, äussere Hüllblättchen lanzettlich, etwa 3mal kürzer als die inneren.

820. **C. rigida** *W. K.* (Steifer Pippau.) Wurzel spindelig, kräftig; *Stengel* ästig, *steif aufrecht, kantig gefurcht,* unten kurzhaarig rauh, im oberen Theile nahezu kahl und glatt. Untere Blätter gestielt, eiförmiglänglich bis eiförmig-lanzettlich, in den Blattstiel allmälig verschmälert, undeutlich entfernt-gezähnt, wie die übrigen mehr oder weniger kurzhaarig-rauh bis nahezu verkahlend; mittlere und obere aus pfeilförmiger Basis halbumfassend bis herablaufend, eiförmig, zur Basis verschmälert, ungleich grob-gezähnt, die obersten aus pfeilförmiger Basis dreieckiglanzettlich. *Köpfe gross,* in doldig-rispigen bis rispigen Blüthenständen; *äussere Hüllblätter nicht abstehend, die inneren lanzettlich, stumpf, wie die Blüthenstiele mehr oder weniger grauflaumig.* Blumenkronen goldgelb, *Griffel gelb. Früchte* kahl und glänzend, etwa um $^1/_3$ *kürzer als die Hüllen. Federkrone nur wenig über den Hüllkelch hervorragend.*

⊙ Ende Juni—August. Aecker, Feldraine, Wiesengründe, selten. Bisher nur im Gebiete des Marsgebirges. Trockener Abhang des Wiesengrundes bei Božowitz nächst Klobouk, hier von Steiger für das Florengebiet entdeckt; Nikolschitz bei Auspitz (S.); ziemlich häufig auf Aeckern und an den grasigen Feldrainen am Abhange gegen Schütborschitz bei Nikolschitz (Mk.). H. 0·35—1·00$^{m\cdot}$ Hieracium pannonicum *Jacq.*, C. pannonica *Koch*, C. latifolia *Balb.*, erreicht in Mähren die Westgrenze ihres Verbreitungsbezirkes.

β) Köpfchen mittelgross; Aussenhüllblätter lanzettlich, halb so lang als die inneren; Blüthenlager fransig-borstig.

821. **C. biennis** *L.* (2jähriger Pippau.) Stengel aufrecht, einfach oder oberwärts ästig, zerstreut steifhaarig bis nahezu kahl. *Blätter flach, länglich, schrottsägeförmig buchtig-gezähnt,* Seitenlappen spitz, *Endlappen grösser und oval;* oberste lanzettlich ganzrandig, mit ungetheilter Basis sitzend. *Aeussere Hüllblätter abstehend, die inneren* innen *angedrückt* seidenhaarig, aussen *grauflaumig,* öfter spärlich

steifhaarig. Blumenkronen goldgelb, *Griffel gelb*. Früchte etwas gekrümmt, 13rippig, gelblich-braun, oben auf den Rippen sehr schwach gezähnelt-rauh. *Haarkrone merklich-länger als der Hüllkelch.*

⊙ Juni—August. Wiesen, Grasplätze, Raine, licht. Gebüsche, Wald- und Feldwege, gemein durch das ganze Gebiet, in Gebirgsgegenden seltener. H. 0·40—1·00ᵐ Hieracium biennе *Karsch.* Aendert ab:

β) lodomeriensis *Bess.* Blätter buchtig-fiederspaltig, die Abschnitte gegen die Basis kleiner werdend; Hüllblätter am Grunde spärlich steifhaarig.

Unter der Grundform, seltener, so bei Komein auf Wiesen.

C. nicaeensis *Balbis. Stengel* aufrecht, im oberen Theile doldentraubig-ästig, *wie die Blätter von einfachen*, seltener drüsentragenden *Haaren mehr oder weniger rauh*, im oberen Theile zuweilen nahezu kahl. *Blätter länglich, spitz, schrottsägeförmig buchtig-gezähnt*, seltener fast ganzrandig, *am Rande nicht zurückgerollt*; untere in den Blattstiel verschmälert, die oberen mit pfeilförmiger Basis sitzend. *Hüllblättchen grauflaumig*, die inneren innen kahl, hie und da borstig oder drüsig rauhhaarig. Kronen sattgelb, *Griffel schwärzlich-grün*. Früchtchen 10riefig, zur Spitze hin verschmälert. *Federkrone etwa so lang als die Hüllblättchen, kaum hervorragend.*

⊙ Mai, Juni. Unter der Saat und auf Stoppelfeldern, selten und nur durch fremden Samen eingeschleppt, so bei Wsetin und zwar auf Brachfeldern oberhalb Lásky [Obýtor] 1880 ziemlich häufig (Bl.). H. 0·35—0·60ᵐ Brachydera nicaeensis *Schz. Bp.*, C. scabra *DC*, C. adenantha *Vis.* Die Wsetiner Pflanze gehört zu den fast drüsenlosen Formen dieser Art an.

γ) Köpfchen ziemlich klein, äussere Hüllblättchen schmal-lineal, etwa nur ¹/₃ so lang als die inneren.

822. **C. virens** *Vill.* (Grüner Pippau.) Stengel oft vom Grunde aus stark ästig, wie die Blätter ziemlich kahl und grün. *Blätter flach*, spitz oder zugespitzt, *am Rande nicht zurückgerollt*, die unteren buchtig-gezähnt oder schrottsägeförmig-fiederspaltig, in den Blattstiel verschmälert, die oberen lanzettlich bis lineal-lanzettlich, ganzrandig, seltener am Grunde fiederspaltig-eingeschnitten, mit spiess- oder pfeilförmiger Basis sitzend. Köpfchen zahlreich, *Köpfchenstiele gleich dick*, zuweilen spärlich drüsig-borstig. *Hüllblätter grün*, etwas grauflaumig und drüsig behaart, *die inneren innen kahl. Blüthenlager kahl*; Kronen gelb, aussen zuweilen etwas geröthet; *Griffel gelb, getrocknet oft grünlich.* Achaenen 10riefig, gegen die Spitze etwas dünner. *Federkrone nur so lang oder fast etwas kürzer als der Hüllkelch.*

⊙ Juni—September. Aecker, Brachen, Feldraine, Wege und selbst lichte Gebüsche, gemein durch das ganze Gebiet. H. 0·40—1·00m. C. polymorpha *Wllr.*, C. pinnatifida *Willd.* Aendert ab:

β) agrestis *W. K.* Köpfe doppelt so gross als bei der Grundform, deren Hüllen wie die Köpfchenstiele stärker drüsig. Seltener: Weisskirchen und Heinrichswald (Sch.).

823. **C. tectorum** *L.* (Dach-Pippau.) *Stengel* meist ausgebreitet ästig, *graugrün*, wie die Blätter flaumig-behaart oder fast kahl, stumpf kantig. *Blätter* verschieden, die grundständigen länglich, *buchtig-gezähnt bis ganzrandig*, zur Basis verschmälert, untere und mittlere länglich, buchtig-gezähnt oder kämmig-gefiedert, wie die übrigen *am Rande zurückgerollt*, die obersten ganzrandig, mit geschlitzter spiessförmiger Basis sitzend. *Köpfchenstiele oben etwas verdickt*, wie die Hüllblättchen grauflaumig; *Hüllblättchen* etwas borstig, seltener drüsig-behaart, die inneren *innen angedrückt-seidenhaarig*, Blumenkronen hellgelb, *Griffel braun.* Früchte in einen kurzen aber deutlichen Schnabel verlängert, oberwärts auf den Rippen gezähnelt-rauh, kastanienbraun. *Federkrone unmerklich länger als der Hüllkelch.*

⊙ Ende Mai—September. Sandige und lehmige Aecker, Brachen, Weideplätze, Wege, Ackerränder Mauern, gemein und im ganzen Gebiete bis in das Vorgebirge verbreitet. H. 0·20—0·50m. Hieracium tectorum *Karsch.*

III. Intybus *Fr.* Pflanzen ausdauernd; Stengel blattlos; Köpfe zahlreich, ziemlich klein, in länglicher traubiger Rispe. Haarkrone schneeweiss.

824. **C. praemorsa** *(L.) Tausch. Grundachse walzlich, schief, abgebissen,* mit dicklichen Fasern besetzt. *Grundständige Blätter zu einer Rosette vereinigt,* eilänglich, gezähnelt bis fast ganzrandig, weich, blattstielartig-verschmälert und wie der Stengel grauflaumig. *Stiele* der länglichen Rispe aus lineal-lanzettlichen oder linealen Hochblättchen entspringend, *1—3 köpfig,* wie die äusseren *Hüllblättchen* grauzottig-rauh, Hüllblättchen *zerstreut-borstig, sonst kahl, dunkel-olivengrün,* die äusseren sehr kurz und stumpflich. Blumenkronen hellgelb, Griffel gelb. Federkrone so lang als der Hüllkelch oder etwas länger.

♃ Mai, Anfang Juni. Wälder, Waldwege, Waldwiesen und Gebüsche, selten auf Wiesen, zerstreut durch das Gebiet. Im Znaimer Kreise um Namiest (Rm.), im Thayathale zwischen Hardegg und Neuhäusel, am sogenannten Fischersteige, in der Smoha bei Edmitz, im Burgholze bei Zuckerhandel und zwar am Wege nach Durchlass; häufiger im Brünner Kreise: um Brünn, Adamsthal, Blansko, Bisterz, Rossitz (Mk.); im Schreibwalde bei Brünn, bei Billowitz, Lautschitz, Schlappanitz (N.), bei Lažanek und auf dem Hadiberge bei Obřan; auf Waldwiesen bei Butschowitz (Mk.) und im Walde Ochusky bei Klobouk (St.);

im Hradischer Kreise bei Popowitz und Mikowitz nächst Ung. Hradisch, selten (Schl.), im Gödinger Walde (Th.), um Bisenz nur an einer Stelle im Walde Háj, links am Wege nach Domanín (Bl.), im Olmützer Kreise zerstreut. Waldwiesen bei Czernowier und im Hradischer Walde bei Olmütz (Mk.), selten auf der Záhoři und im Domamyslitzer Haine bei Prossnitz (Spitzner), bei Bärn (Gans); im übrigen Gebiete bei Waltersdorf (Bgh.), auf Wiesen bei Bobrk, Skalka, am Čub-Berge und bei der Glashütte nächst Wsetin (Bl.). In Schlesien: am Malinow bei Ustron (W.), Stecsny und auf der Baranya (Kl.); bei Troppau (Mr.). H. 0·25—0·60^m. Hieracium praemorsum *L.*

IV. **Gerseium** *Rchb.* Pflanzen ausdauernd. Stengel beblättert. Köpfe mittelgross, walzlich, auf kaum verdickten Stielen aufsitzend. Griffel getrocknet schwärzlich-grün.

α) Haarkrone schneeweiss, biegsam.

825. **C. succisaefolia** *Tausch.* (Abbissblättriger Pippau.) Stengel aufrecht, im oberen Theile doldentraubig-rispig-ästig. *Blätter länglich, geschweift-gezähnt*, die untersten in den Blattstiel verschmälert, länglich-verkehrt-eiförmig, *die höheren länglich*, über dem Grunde zusammengezogen, *mit abgerundeten Oehrchen halb stengelumfassend sitzend*, die obersten deckblattartig gestaltet. *Hüllblätter schwärzlich-grün, die inneren verschmälert-lanzettlich, die äusseren viel kürzer, angedrückt*, wie die Köpchenstiele drüsenhaarig, seltener fast kahl. Frucht 20 rippig; Kronen dottergelb, *Haarkrone kaum länger als der Hüllkelch.*

♃ Mai, Juni; im Hochgesenke selbst noch im August. Feuchte Wiesen, Grasplätze, lichte Gebüsche, Bergwiesen; im Flachlande selten, häufiger dagegen in Gebirgsgegenden. Klein-Bukowin bei Kiritein (Th.); Wiesen bei Zwittau (N.) und bei Jedownitz; häufiger im M. Gesenke: Wiesen um Gross-Ullersdorf; auf den Vorbergen und auf den Kämmen des Hochgesenkes sehr verbreitet und fast überall anzutreffen und andererseits ziemlich tief in die Thäler hinabsteigend, so um Karlsbrunn, Kloppel, oberhalb Winkelsdorf und Wermsdorf; nach Schlosser auch auf dem Radhost. H. 0·40—0·80^m. Aendert in der Bekleidung ab: *α*) **integrifolia** *Hoppe* sp. Stengel und Blätter fast kahl oder kahl. Hieracium succisaefolium *All.* C. hieracioides *W. K.*, C. succif. *β*) glabrata *Člk.* und *β*) **mollis** *Jacq.* sp. Stengel und Blätter von kurzen und meist drüsenlosen Haaren rauh. H. croaticum *W. K.*, die dem Hochgesenke zukommende Form.

β) Haarkrone gelblich, zerbrechlich.

826. **C. paludosa** *Mnch.* (Sumpf-Pippau.) *Stengel hohl*, wie die Blätter meist *kahl*, aufrecht, im oberen Theile ästig. *Blätter buchtig gezähnt*, länglich-verkehrt eiförmig, bis länglich-lanzettlich, spitz, die grundständigen in den Blattstiel herablaufend, am Grunde schrotsägeförmig, *die oberen mit spitzen und grösseren Oehrchen stengelumfassend*

sitzend, über der Basis zusammengezogen. *Hüllen dunkel schwarz-grün*, mit schwarzen Drüsenhaaren bedeckt, sonst kahl; *innere Hüllblättchen lanzettlich, die äusseren 3mal kürzer*. Krone goldgelb. Früchte 10rippig. Haarkrone unmerklich länger als der Hüllkelch.

♃ **Mai—Juli**, im Hochgesenke selbst noch im August. Feuchte Gebüsche, **Waldwege**, feuchte und sumpfige Waldwiesen, zumal in Gebirgsgegenden häufig, in der Ebene seltener. In den Wäldern um Iglau sehr gemein (Pn.); truppweise im Wilimowitzer Walde bei Trebitsch; zerstreut um Zlabings, so um die Sicherteiche und am Kohlberge, im Wölkingsthale zwischen Datschitz und Zlabings. Im Znaimer Kreise nicht gemein: Wälder bei Frain, Sumpfwiesen bei Liliendorf; im Brünner Kreise nur in den Gebirgsgegenden: Josefsthal, Adamsthal, im Punkwathale bei Blansko und bei Sloup (Mk.), bei Lettowitz; Klein-Bukowin; bei Lhotka und Engelsruhe im Thale der Zwittawa und bei Zwittau (N.); in der Umgebung von Kunstadt und Oels (Čupek); im Hradischer Kreise zerstreut: Marchauen bei Ung.-Hradisch (Schl.); häufig im Walde Bzinek und im Bisenzer Schlossgarten (Bl.); im Olmützer Kreise gemein, stellenweise jedoch auch fehlend: häufig bei Czernowir auf feuchten Wiesen (Mk.), im Grügauer Walde; häufig in den Thälern des Hochgesenkes so bei Domstadtl, Klein-Mohrau (Formánek) und selbst noch auf den höchsten Kämmen, so noch auf der hohen Heide, auf dem Ameisenhügel und auf der Brünnelheide. Im östlichen Gebiete um Rožnau, bei Luhatschowitz (Schl.) Bystřitz, Frankstadt, Gross-Kuntschitz (Formánek), bei Wal.-Meseritsch und in den Prerauer Karpathen (Rk.); auch in den Karpathengegenden hoch auf die Gipfel der Berge hinaufreichend, so auf der Lissa Hora, auf dem Ondřeynik, auf dem Radhost etc. In Schlesien ziemlich allgemein verbreitet. H. 0·40—0·80^{m}. Hieracium paludosum *L.*, Arecium p. *Monnier*, Geracium p. *Rchb.*

V. Soyera *Monnier*. Pflanzen ausdauernd; Köpfe gross und breit, auf verdickten Stielen aufsitzend, Griffel gelb; Haarkrone schmutzig-weiss.

827. **C. grandiflora** *(All.) Tausch.* (Grossblüthiger Pippau.) Grundachse walzenförmig, schief; *Stengel aufrecht* oder aufsteigend, *wie die Blätter rauhhaarig, oben stiel-drüsig*. Blätter länglich-lanzettlich, die unteren stielartig verschmälert und buchtig-gezähnt; obere mit pfeilförmigem Grunde sitzend, ober dem Grunde etwas zusammengezogen, gezähnelt bis ganzrandig, die obersten deckblattartig. *Köpfe* zu 3—8, *ziemlich gross und dick*, auf bogig aufsteigenden, oben verdickten Stielen. *Hüllblättchen länglich-lanzettlich, ziemlich breit, schwarz-grün, rauhaarig und drüsig-zottig. Aeussere Hülle fast halb so lang, locker anliegend.* Kronen goldgelb; Federkrone merklich länger als die Hülle.

♃ Ende Juni—August. Gebirgswiesen, auf den Abhängen des Gesenkes und am Glatzer Schneeberge, zuweilen tief in die Thäler hinabreichend, so noch um Karlsbrunn auf allen Wiesen häufig, ebenso bei Waldenburg und

Thomasdorf und nach Rieger selbst noch bei Rautenberg. Häufig auf den Saalwiesen bei Landek, auf dem Köpernik, Fuhrmannstein, auf der Brünnelheide, auf dem Leiterberge, Altvater, auf der hohen Heide, im gross. und klein. Kessel, Hirschbrunnen, am Maiberge, Ameisenhügel, auf der Schieferheide bis zu den verlorenen Steinen und herab bis zum Berggeist, unmittelbar in der Nähe menschlicher Wohnungen. H. 0·30—0·50ᵐ Hieracium grandiflorum *All.* Soyera grandiflora *Monnier.* Am Horizontalwege zwischen dem Jagdhause und dem Petersteine fand ich 1879 eine forma tubulosa mit durchwegs eingerollten Blüthen.

828. **C. sibirica** *L.* Grundachse dick, knotig; *Stengel aufrecht, steifhaarig-rauh,* im oberen Theile *wenig ästig,* zerstreut steif-borstig, *nicht drüsenhaarig. Blätter eiförmig* bis eiförmig-länglich, unterseits an den Nerven steifhaarig; *die unteren in den geflügelten Blattstiel plötzlich zusammengezogen;* Blattstiel *wie die oberen* Blätter *mit herzförmigem Grunde halb stengelumfassend,* grob und ungleich gezähnt bis ganzrandig. Blätter der nichtblühenden Triebe wie die grundständigen Blätter langgestielt. Köpfe zu 2—5, gross, auf etwas verdickten Stielen. Hüllblättchen breit lineal-lanzettlich, schwarzgrün, steifhaarig - zottig, die äusseren etwa halb so gross, locker anliegend. Kronen goldgelb, Federkrone fast kürzer als der Hüllkelch. *Frucht 20rippig.*

♃ Juli—September. Buschige und farnreiche Lehnen im Hochgesenke, sehr selten. Im Grunde des grossen Kessels unter Farrenkräutern und Ebereschgestrüpp (1833 von W. entdeckt) erreicht hier die Westgrenze des Vorbereitungsbezirkes. H. 0·70—1·50ᵐ Soyera sibirica *Monnier.*

283. Hieracium *Tourn.*

A) **Pilosella** *Fr.* Epicrisis pag. 9. Früchtchen sehr klein, am Oberrande gekerbt, gezähnt; Haare der Haarkrone sehr fein, einreihig, fast gleich lang. Grundachse schief, meist abgebissen und oft mit Ausläufern versehen. Stengel blattlos oder wenig beblättert; Blätter meist ganzrandig, seltener undeutlich gezähnelt, die untersten oft zu einer grundständigen Rosette vereinigt.

I. Pilosellina *Fr.* Stengel einköpfig oder gabelig-armköpfig. Köpfe ziemlich gross; Grundachse kriechend und stets oberirdische, beblätterte und behaarte Läufer treibend.

α) Stengel einfach, einköpfig:

829 **H. Pilosella** *L.* (Gemeines Habichtskraut.) *Grundachse* kriechend, abgebissen, *mehr oder weniger verlängerte und beblätterte Ausläufer treibend. Stengel einfach, einköpfig, blattlos* oder seltener mit einem oder 2 schüppchenförmigen Hochblättchen versehen, wie die

Läufer grau-sternhaarig, oft mit Drüsen und Borstenhaaren versehen. *Blätter verkehrt eiförmig, länglich bis lanzettlich,* stumpf, zum Grunde verschmälert, oberseits grasgrün, kahl oder mit langen und angedrückten Borstenhaaren besetzt, *unterseits mehr oder weniger dicht graufilzig* und mit langen abstehenden Borstenhaaren versehen. *Hüllkelch eiwalzenförmig;* Hüllblättchen schmal-lanzettlich, grau-sternhaarig bis filzig und mit kürzeren Borsten und längeren Drüsenhaaren mehr oder weniger besetzt. Blumenkronen hell-schwefelgelb, die randständigen aussen meist intensiv roth gestreift.

♃ Mai—October. Trockene Wiesen, Wald, Feld und Wegränder, lichte Gebüsche, Grasplätze, gemein durch das ganze Gebiet. Bezüglich der Grösse der Köpfchen, der Dichte der Bekleidung, Länge der Blättchen und Höhe des Stengels, höchst verschieden; 2köpfige Exemplare, durch Fasciation entstanden, eben nicht selten. Die wichtigsten Abänderungen wären:

*) Blattunterseite dicht weiss-graufilzig:

α) vulgare *Koch.* Köpfchen mittelgross; Hüllkelch drüsig behaart; Ausläufer verlängert und dünn; H. 0·05—0·20^{m}.

β) robustius *Koch.* In allen Theilen grösser, behaarter; Hüllkelch bis 12^{mm} lang, von einfachen Haaren rauh. Ausläufer zwar verlängert, jedoch merklich dicker. H. bis 0·30^{m}.

γ) longifolium *v. Thümen Gräfend.* (in Bonplondia VI) In allen Theilen lang-zottig; Hüllkelch trocken bis 10^{mm} lang, dicht lang-zottig-rauh, ebenso der Stengel im oberen Theile, dieser überdies noch mit Drüsenhaaren versehen. Blätter lang-lanzettlich 0·10 - 0·20^{m} lang; Ausläufer sehr verlängert, bis doppelt solang als die 0·30—0·40^{m} hohen Stengel.

δ) niveum *J. Müller Argov.* Zwergig klein, meist ohne Läufer; Blätter oberseits stark borstig; Köpfe 3—4mal kleiner als an der Grundform, etwa 7^{mm} lang.

**) Blattunterseite locker sternfilzig; Blätter gelbgrün, sehr zart.

ε) nigrescens *Fr.* Köpfchen gross, wie der Stengel mit zahlreichen langen, schwarzen Borstenhaaren und eingestreuten Drüsenhaaren besetzt.

α) Gemein durch das ganze Gebiet; β) und γ) seltener, dieselben scheinen sich den stark zottig-langhaarigen Formen des östlichen Europa anzuschliessen. β) auf dem Kuhberge bei Znaim und γ) fast in allen Gebüschen im südlichen Hügelgebiete um Znaim und Brünn seltener um Tebittch (Zv.), Namiest (Rm.); auf dem Bečevna-Berge bei Wsetin (Bl.); δ) sehr selten, bisher nur im

südlichen Gebiet und im Gilgenberger Walde bei Zlabings; c) bisher nur im Hochgesenke, hier aber bis zu 1400^{m} emporreichend, so um die Lehmbaude bei Wiesenberg, um die Schweizerei auf dem Altvater, am Wege von der Schweizerei zur Schäferei und im Aufstiege von Wickelsdorf zur Schweizerei, seltener am Aufgange von Annaberg zur Brünnelheide.

b) Stengel gegabelt 2 bis mehrköpfig, seltener locker doldenrispig.

α) Köpfchen gross bis mittelgross; Blattunterseite locker sternhaarig bis kahl.

830. **H. flagellare** *Willd. Stengel meist einblättrig, gabelig 2köpfig oder wiederholt gabelig 3 bis 5köpfig*, häufig mit bogig aufsteigenden, blühenden, ziemlich beblätterten Nebenstengeln: *die letzten 2—3 Köpfchen des Stengels genähert, die übrigen oft sehr entfernt und lang gestielt, oft unter der Mitte des Stengels entspringend.* Stengel und Ausläufer stern-, borsten- und drüsenhaarig. *Grundständige Blätter verkehrt eiförmig-länglich*, zum Grunde verschmälert, *wie die übrigen blassgrün*, oberseits mit abstehenden Zottenhaaren, *unterseits mit zerstreuten Sternhaaren versehen. Hüllkelch meist gross, bauchig, 10—12^{mm} lang, zur Fruchtzeit niedergedrückt-bauchig*, wie der obere Theil der Stiele dicht graufilzig und schwarz drüsig-zottig. Blumenkronen hellgelb, die randständigen aussen, zumal an den Gebirgsformen roth gestreift.

♃ Mai, Juni, im Gesenke bis Ende Juli. Wiesen, Grasplätze, Waldesränder, zerstreut im Gebiete. Im Brünner Kreise auf feuchten Wiesen zwischen Kiritein und Jedownitz (Th.) und bei Sokolnitz nächst Brünn; im Hradischer Kreise auf Feldrändern nächst dem Bahnhofe bei Bisenz und bei Pisek und zwar beim Viaducte (Bl.); im Olmützer Kreise auf Wiesen bei Hohenstadt (Panek), im Verlaufe des Gesenkes und auf dem Glatzer Schneeberge häufig: Bergwiesen oberhalb Stubenseifen gegen den Glatzer Schneeberg (Ue.); Annaberg, Brünnelheide, Schweizerei auf dem Altvater, Lehmbaude bei Wiesenberg, auf dem Ameisenhügel, im grossen und kleinen Kessel, auf dem Bärenkamm (W. Fl.) und an anderen Orten nicht selten, ebenso um Karlsbrunn (N.); im übrigen Gebiete auf einem Brachfelde bei Bobrk nächst Wsetin, doch selten und nach Kohbenheyer bei Blogocic im Teschener Gebiete; bei Kalkau und an der Weide beim Thiergarten von Ottmahau, ebenso am Sandberge, Schafberge und Butterberge bei Weidenau (Vierhapper). Die Pflanze des Sudetenzuges unterscheidet sich von der Flachlandspflanze durch schmälere, meist kurz zugespitzte Blätter, durch einen höheren und schlankeren Wuchs des Hauptstengels, durch eine dichtere Bekleidung und überdies noch durch meist lebhaft-roth gestreifte Unterseiten der Aussenblüthen, während die Blüthen der Flachlandspflanze und jene der Beskiden durchwegs gelb bleiben. H. 0·10—0·40^{m}. H stoloniflorum *W. & Kit.* der meisten Autoren; H. Pilosella pedunculare α) latifol. *W. & Gr.* Eine schöne Abänderung ist:

β) microcephala *Ćlk.* Köpfchen doppelt kleiner; Aussenrand lebhaft-roth gestreift.

Selten, bisher nur bei der Schweizerei auf dem Altvater.

831. **H. cernuum** *Fr. Stengel gabeltheilig, 2—3köpfig, ohne blühende Ausläufer; Blätter schmal-lanzettlich, spitz, meistens deutlich gezähnelt, beiderseits grün,* oben kahl bis zerstreut-borstig. *Hüllkelche mittelgross, zuletzt eiförmig-abgerundet.* Blumenkrone blassgelb, einfärbig, seltener die randständigen auf der Unterseite an der Spitze roth-gestreift.

♃ Juni, Juli. Gebirgswiesen, bisher nur in den Beskiden: am Malinow und auf der Barania (Wch.) H. 0·10—0·40$^{m.}$, meist niedriger als die vorige Art und durch die Blattform leicht von derselben zu unterscheiden. (Rehmann et Ue. in Litt.).

β) Köpfchen mittelgross bis klein; Blattunterseite sternhaarig bis graufilzig. Hüllkelche eiförmig bis ei-walzenförmig.

*) Blätter weich und zart, bisweilen papierartig dünn.

829 × 832. **H. auriculaeforme** *Fr. Stengel niedrig,* blattlos, in der Mitte oder am Ende gabelspaltig, *2köpfig,* seltener einfach, dann um die Mitte oder unter dem Endköpfchen mit einem leeren Hochblättchen versehen, *sternhaarig und mit zerstreuten Borstenhaaren besetzt Blätter* bläulich-grün, *zungenförmig,* stumpf oder auch mit kurzer und gefalteter Spitze, oberseits fast kahl, bis spärlich zerstreut-borstig, *unterseits mit grauem Sternfilz mehr oder weniger bedeckt bis sternhaarig grauschimmernd. Hüllkelch walzig bis etwas bauchig,* getrocknet 8 bis 10$^{mm.}$ lang, Hüllblättchen am Rande kahl, am Rücken mit Stern-, Drüsen- und dünneren Borstenhaaren besetzt; Köpfchenstiele im oberen Theile mehr oder weniger drüsig; äussere Zungenblüthen am Rücken geröthet, sonst wie die übrigen schwefelgelb.

♃ Juni, Juli, in höheren Lagen noch im August. Unter den Stammeltern, selten, und zwar, in 2 Formen, von denen eine mehr an H. Pilosella, die andere mehr an H. Auricula mahnt. Erstere unterscheidet sich von H. Pilosella durch die Gabeltheilung des Stengels wie auch durch die an den Enden senkrecht emporgerichteten und hier dichter belaubten Ausläufer. Diese Pflanze um Wsetin (Bl); die 2. Form unterscheidet sich von H. Auricula durch den dünnen Filz der Blattunterseite, durch die spärlichen Borsten der Blattoberseite, durch die 2 Theilung des Stengels und durch die gerötheten Aussenseiten der Randblüthen. Diese Pflanzen stimmen auffallend mit den nordischen Formen überein. Selten bisher nur auf Bergwiesen bei Oslavan (Mk.), am oberen Rande des grossen Teiches bei Böhmisch-Rudoletz, Bezirk Datschitz (August 1880) und in Schlesien am Fusse der Rovnitza bei Ustron (Wch.) wie auch bei Weichsel (Kl.) H. 0·10—0·15$^{m.}$ H. Schultesii *Fr.* und zwar für die dem H. Pilosella ähnlichen Formen; H. Auricula × Pilosella *Fr.*

829 × 833. **H. floribundum × Pilosella** *Uechtr.* (non Krause). *Stengel aufsteigend oder aufrecht, blattlos oder einblättrig, wiederholt* gabeltheilig, *3—6köpfig*, wie die Ausläufer *mit zerstreuten Borsten besetzt, diese am Grunde dichter* als oben, wie die Hüllen zerstreut sternhaarig. Blätter sehr weich, zungen- bis lanzettförmig, schwach bläulich-grün, oberseits mit angedrückten Borstenhaaren spärlich besetzt, unterseits zerstreut-sternhaarig und zerstreut-borstig. *Hüllen kugelig-eiförmig,* getrocknet 6—8^{mm} lang, *wie die langen Köpfchenstiele drüsen- und borstenhaarig.* Blumenkronen hellgoldgelb, jene des Aussenrandes am Rücken lebhaft roth-gestreift.

♃ Juli, im Hochgesenke selbst noch im August. Unter den Stammeltern, selten: Ustron im Teschener Gebiete (Ue.); Lehmbaude bei Wiesenberg, am Aufgange zum Ameisenhügel, etwa bei 1200^{m} Seehöhe. H. 0·10—0·30^{m}.

829 × 834. **H. pratense × Pilosella** *Wimm. Stengel einblättrig, 3—8köpfig, am Grunde dicht steifhaarig, oberwärts wie die Köpfchenstiele und Hüllen von zahlreichen abstehenden, langen,* am Grunde dunkleren, sonst gelblich-weissen *Borsten rauh*; Köpfchenstiele ebenso und überdies dicht sternhaarig und kurz drüsenborstig. Blätter gras-grün, breit-lanzettlich, zusammengezogen zugespitzt, zu einer Grundrosette vereinigt, oberseits steifhaarig, unterseits überdies noch dünn sternhaarig. *Köpfchen mittelgross; Hüllen eiförmig,* getrocknet bis 10^{mm} lang, *länger oder kürzer gestielt.* Hüllblättchen am Rande grün; Blumenkrone hellgoldgelb.

♃ Juni. Unter den Stammeltern selten. Um Hohenstadt (Panek); Bedzanowitz bei Teschen und zwar zwischen Ustron und Weichsel (Wch.) H. 1·15—0·30^{m}. H. polychaetum *Člk.*

829 × 835. **H. Moritzianum** *Hegetschw. & Heer. Stengel 1—2 köpfig stark borsten- und sternhaarig,* oberwärts überdies drüsenhaarig *Blätter lanzettlich, gras-grün, an beiden Seiten zerstreut-borstenhaarig, unterseits locker sternflockig. Köpfchen ziemlich gross,* sowie jene von H. Pilosella; *Hüllkelch breit-eiförmig*; Hüllblättchen schwärzlich, die inneren breit berandet. *Aeussere Blumenkronen roth-orange, die inneren gelb-orange.*

♃ Ende Juni, Juli. Unter den Stammeltern, höchst selten. Saalwiesen bei Kunzendorf nächst Altstadt (Reischel und Wimmer) H. 0·10—0·25^{m} H. auranticum × Pilosella *Naegeli*; H. versicolor *Fr.*

829 × 836. **H. Pilosella × praealtum** *Nlr.* Pflanze mit Ausläufern, seltener ohne diese; *Stengel* aufrecht, *gabeltheilig 2köpfig, seltener durch wiederholte Gabeltheilung bis 5köpfig* und sehr selten

vielköpfig, schlank, mit Sternhaaren und zerstreuten Borstenhaaren mehr oder weniger dicht besetzt, *am Grunde gewöhnlich einblättrig. Grundständige Blätter schmal-lanzettlich bis schmal-zungenförmig, spitz*, graugrün, oberseits angedrükt zerstreut-borstig bis völlig kahl, unterseits locker sternflaumig. *Köpfchen klein; Hüllen walzlich-eiförmig*, getrocknet 6—8$^{mm.}$ lang, am Grunde filzig und lang-borstig, wie die schlanken Stielchen mehr oder weniger mit untermischten Drüsenhaaren besetzt, bis nahezu drüsenlos. *Hüllblättchen graugrün, die inneren mit breiterem bleichem Rande.* Blumenkrone hellgelb, die Randblüthen selten am Rücken roth gestreift.

♃ Mai, Juni. Raine, Feldwege, Gebüsche, Brachen, Waldränder, nicht selten fern von den vermuthlichen Stammeltern oder nur in der Nähe von H. Pilosella. In 2 Hauptformen und zwar:

a) **H. pseudobrachiatum** *Člk* Pr. p. 787. Stengel arm, meist nur 2—4köpfig, Gabelzweige schlank, aufrecht, fast fädlich, einköpfig. Ausläufer zottig-behaart, sternfilzig, entfernt-beblättert, zahlreich, zuweilen aber auch fehlend oder sehr verkürzt. Pflanze niedrig, meist nur 0·15—0·30$^{m.}$ hoch und bezüglich der Bekleidung sehr verschieden.

Im südlichen und mittleren Gebiete häufig, sonst nur sehr zerstreut. Um Znaim: Hohlwege zwischen Znaim und Klein-Tesswitz, auf dem Kühberge bei Edelspitz, bei Kaidling, Konitz und Gnadlersdorf, bei Kloster-Bruck, Mühlfraun, Schattau, Zaisa und noch um Namiest, nicht minder häufig im Brünner Kreise: bei Oslawan (Rm.), Parfuss (N.), bei Mönitz, Nebowid und Kiritein (Mk.). Um Bisenz und Wsetin (Bl.), bei Neutitschein (Sp.), Weisskirchen (V.), auf dem Ondřeynik bei Friedland und am Fusse der Kniehina bei Czeladna; in Nordmähren bei Goldenstein (Ue.). H. brachiatum *Tausch* u. a. Aut., H. bifurcum *Koch, Döll* etc.

b) **H. Bauhini × Pilosella** *(Ue.)*. Pflanze höher, kräftiger; Stengel oft von der Mitte aus wiederholt-gabeltheilig. 5—20köpfig; Blätter schmal-lanzettlich, oberseits fast kahl, unterseits sternhaarig; Ausläufer sehr verlängert, entfernt-beblättert, minder dicht-sternfilzig als vorige, im Ganzen mehr das Gepräge von H. Bauhini tragend.

Seltener, bisher bei Eibenschitz (N.), Eisgrub, bei der Teufelsmühle nächst Gross-Maispitz, auf dem Kühberge und auf der Poppitzer Anhöhe bei Znaim, bei Konitz, Gnadlersdorf und Naschetitz; auf offenen und sandigen Plätzen im Walde Háj und in Eisenbahnausstichen bei Bisenz (Bl.); im Gödinger Walde (Ue.)

Die in Schlesien wachsende Pflanze dieser Combination dürfte zu der vielköpfigen, ausläuferlosen, mehr dem H. praealtum sich nähernden Form: H. praealtum × Pilosella *Wimm.* gehören, wie diese im schlesischen Flach- und Hügelgebiete ziemlich häufig vorkömmt. Selten: um Gräfenberg (V.)

zwischen Konsku und Lischna (F.), am Tal und zwischen Zeislowitz und Ustron (Wch.). H. brachiatum *Bertol.* ist nach Uechtritz eine Pflanze südlicher Gegenden.

829 × 838. **H. cymosum × Pilosella** *Krause* Jahresb. der schl. Ges. 1845. *Stengel aufrecht* oder aufsteigend, *sternhaarig, oberwärts oder auch durchwegs mit kurzen oder auch langen Borstenhaaren besetzt, im oberen Theile mehr oder weniger stieldrüsig gabelig 2 oder mehrspaltig, 2—6köpfig. Blätter verlängert lanzettlich, spitz*, hellgrün, beim Trocknen leicht gelb werdend, oberseits angedrückt zerstreut-borstig, unterseits mehr oder weniger sternfilzig und zerstreut-borstig, *am Grunde fast dichtzottig. Köpfchen mittelgross; Hüllen eiförmig*, getrocknet 6—9^mm^ lang, weiss-grau sternfilzig, *mit zahlreichen Borsten- und schwarzen Drüsenhaaren besetzt*, die inneren mit breiterem grünem Rande und schwärzlicher Spitze. Blumenkrone hellgoldgelb.

♃ Mai, Juni. Gebüsche, Feldränder, meist in Gesellschaft der Stammeltern, zerstreut durch das mittlere und südliche Gebiet. Um Znaim: Thajathal bei der Traussnitzmühle, Pöltenberg, Brunngraben, Stierfelsen; auf der Kopaina bei Gross-Maispitz, im Hohlwege zwischen Znaim und Klein-Tesswitz, Kuketaj bei Esseklee und Mühlfraun; überdies noch im Schreibwalde bei Brünn, hier sehr spärlich. H. cymosum × Pilosella *Lasch.*, H. 0·15—0·35^m^. Bezüglich der Länge und Form der Blätter, der Bekleidung und Grösse der Köpfchen verschieden-gestaltet, je nachdem die Pflanzen sich mehr der einen oder der anderen Grundform nähern; durch die dunklen, meist dicht schwarz-zottigen Köpfchenhüllen und Köpfchenstiele von allen anderen dieser Gruppe leicht zu unterscheiden.

829 × 839. **H. Wolfgangianum** *Bess. Stengel am Grunde mehrblättrig*; oft ausläuferartig aufsteigend und vielblättrig, *aus den Blattachseln gabelig 2 bis mehrtheilig*, Aeste einköpfig wie die sterilen Ausläufer *dicht weiss-filzig und abstehend lang-borstenhaarig. Blätter sehr steif, trübgrün, zungenförmig* bis lanzettlich, oberseits anliegend-steifborstig, in der Jugend um den Mittelnerv zerstreut sternhaarig, *unterseits locker graufilzig*, gegen den Grund abstehend-dichtborstig. *Köpfe mittelgross*, Hüllen breit-eiförmig, getrocknet 6—9^mm^ lang, *dicht graufilzig, abstehend weiss-zottig, wie die Köpfchenstiele meist ohne Drüsenhaare.* Blumenkronen gold- oder dottergelb und hiedurch leicht und sicher von allen vorhergehenden zu unterscheiden.

♃ Juni, Juli. Unter den Stammeltern, sehr selten. Sonnige und steinige Berglehnen, zerstreut. Mohelno und Hluboky bei Namiest (Rm.) auf den Polauer-Bergen (Ue.); auf dem Eliasfelsen, im Granitz und Thajathale bei Znaim. Im Brünner Kreise ähnliche Formen und zwar an solchen Standorten,

wo H. echiodes *Lum.* im weiten Umkreise fehlt, so bei Kiritein und Jedownitz (Th.), Sokolnitz und Schlapanitz bei Brünn (N.). — H. 0·15—0.25 H. echioides × Pilosella; H. bifurcum aut. mult.; H. flagelliflorum *Člk.* Prodr. p. 787; die Pflanze des Brünner Kreises dürfte dem H. Pilosella × auriculoides *Kern* oder dem H. subcollinum *Člk.* Prodr. IV., p. 787 entsprechen.

II. Auriculina *Fr.* Stengel an der Spitze doldenrispig; Köpfe mittelgross bis klein, meist zahlreich, seltener nur wenige oder gar nur einer (so bei dürftigen Exemplaren von H. Auricula), dann aber verkümmerte Köpfchen deutlich erkennbar. Grundachse stets mit Ausläufern, diese am Ende emporgerichtet und daselbst meist dichter und grossblättriger belaubt.

a) Blätter blau- oder graugrün, etwas steiflich, ohne Sternhaare, seltener zerstreut sternhaarig; Stengel blattlos; Grundachse unterirdische, und wurzelnde oberirdische Läufer treibend.

832. **H. Auricula** *L.* (Aurikel-Habichtskraut). *Ausläufer* oft zahlreich, *gegen die Enden zu meist dichter und grösser belaubt* und borstlich, sonst kahl. *Stengel blattlos,* seltener am Grunde oder unter der Mitte mit einem Laubblatte versehen, *meist 3, seltener 2 oder bis 6köpfig; Köpchenstiele meist sehr kurz* und von lineal-schuppenförmigen Hochblättchen gestützt, wie der obere Theil des Stengels sternhaarig-flockig und mit Drüsenhaaren besetzt; der übrige Theil des Stengels kahl bis fast-kahl. *Blätter zungenförmig, stumpf, oder mit kurzer und gefalteter Spitze,* blaugrün, kahl und nur *am Grunde schlänglig-borstig bewimpert. Köpfchen* mittelgross, Hüllen eiförmig, *6—7mm. lang, am Grunde abgerundet;* Hüllblättchen am Kiele dunkelgrün, kurz schwarzborstig und drüsig, am Grunde sternfilzig, am Rande mehr oder weniger bleichgrün und kahl. Blumenkronen hellgelb, einfärbig.

♃ Mai, Juni, in Gebirgsgegenden selbst noch im August. Wiesen, Triften, feuchte Weideplätze, Raine, Waldesränder, verbreitet durch das ganze Gebiet, im Gesenke selbst noch auf den höchsten Kämmen, so auf dem Altvater. Bezüglich der Hüllblättchen sehr verschieden, die beschriebene Form im Flachlande, im Hügelgebiete und selbst in den tieferen Lagen der Gebirgsthäler ganz allgemein; in höheren Lagen treten mehr schwarzköpfige, stark drüsige und selbst mit längeren Borstenhaaren bedeckte Formen auf. Sterile Bodenarten beherbergen oft einköpfige Exemplare die truppweise herrschend werden; derlei Formen haben nicht selten völlig kahle Blätter und oft keine oberirdischen Ausläufer; im Hochgesenke, auf den Beskiden, im Edelspitzer Wäldchen bei Znaim und bei Gross-Ullersdorf fand ich bifurce Exemplare, ohne dass für diese die Hybridnatur nachgewiesen werden könnte. H. 0.10—0·30m. H. dubium *Willd.* n. *L.*

833. **H. floribundum** *W. Gr. Stengel* aufrecht, ein bis 3blättrig, am Grunde meist röthlich angelaufen, oben meist schmutzig-dunkelroth, *mit zerstreuten, auf dunklen Punkten sitzenden Borsten besetzt,* oberwärts überdies sternfilzig und drüsenhaarig *Oberirdische Ausläufer oft nebenstengelartig, vielblättrig, am Ende 3—5köpfig, aufsteigend,* sonst wie der Hauptstengel gefärbt und bekleidet *Blätter graugrün lanzettlich-zungenförmig, mit gefalteter Spitze,* die untersten der Rosette auch stumpflich, kahl, am Rande zuweilen und unterseits auf dem Mittelnerv langborstig. *Köpfe 4—16, locker,* seltener *gedrängt doldenrispig, mittelgross,* doch kleiner als bei H. Auricula. *Hüllen kugelig-eiförmig, 6—7mm. lang, zur Fruchtzeit bauchig;* Hüllblättchen schwärzlich-grün, dunkler als bei der vorhergehenden Art und nur schwach-berandet, steifborstig und drüsig-behaart und nur am Grunde mit spärlichen Sternhaaren versehen. Blumenkronen tief-goldgelb.

♃ Mai, Juni. Wiesen, Grasplätze, Raine, Abhänge, in der Ebene wie auch im Hochgesenke und in den Beskiden zerstreut, in Schlesien häufiger. Waldschlag Kotěrov bei Prossnitz (Spitzner); im Marchgebiete bei Sternberg (Ue. sen.), Wiesen hinter dem Bahnhofe bei Bisenz (Bl.) und bei Gross-Ullersdorf; Hausberg und Ameisen-Hügel im Gesenke, ebenso bei Annaberg und am Horizontalwege beim Jagdhause. In Schlesien um Troppau (Gr.), Jägerndorf (Engler), Freiwaldau und Einsiedel (Gr.), am rothen Berge im Gesenke (W. Fl.); bei Ustron im Teschener Gebiete (Wch.). H. 0·20—0·50m. H. sulphureum *Döll.* (?)

832 × 838. **H. Auricula × cymosum** *Peter* (in Oborny Fl. des Zn. Kr. p. 73). *Stengel aufrecht,* 2 bis 3blättrig, *zerstreut-stern- und borstenhaarig,* Länge der Borsten kaum den Durchmesser des Stengels erreichend, *im oberen Theile locker-sternfilzig,* im Blüthenstande mit kürzeren Drüsenhaaren untermischt. *Blätter zungenförmig, die stengelständigen mit halbumfassender Basis sitzend,* spitz, die untersten der Rosette stumpf, zum Grunde verschmälert, wie die übrigen licht blaugrün, oberseits fast-kahl, *nur im unteren Theile zerstreut-borstig, unterseits locker zerstreut-sternhaarig,* am Mittelnerv borstig-behaart. *Köpfchen klein,* etwas grösser als bei H. cymosum, *in* ziemlich *lockeren Doldenrispen. Hüllen walzlich-eiförmig,* getrocknet 5—6mm. lang Hüllblättchen am Kiele dunkel-grün mit abstehenden schwarzgrauen Zottenhaaren dicht besetzt, im unteren Theile zerstreut sternhaarig, die inneren sonst breit bleichgrün berandet. Kronen hell-goldgelb.

♃ Juni. Unter den Stammeltern, höchst selten. Bisher nur in wenigen Exemplaren im Thajathale bei Znaim (1878 und 1880) H. 0·30—0·45m. Pflanzen mit oder ohne Ausläufer, letztere auch nebenstengelartig, dann reich beblättert und blühend.

b) Blätter grasgrün oder hellgrün, unterseits spärlich sternhaarig, wie der Stengel von langen, weichen und abstehenden, unten verdickten Borstenhaaren zottig bedekt; Stengel 1—3blättrig; Grundachse kriechend, unter- und oberirdische Ausläufer treibend.

834. **H. pratense** *Tausch.* (Wiesen-Habichtskraut.) Grundachse mit oder ohne Ausläufer; *Stengel aufrecht 2—3blättrig, hohl,* zerstreut sternhaarig, *im unteren Theile abstehend dicht weich und weiss-zottig. Haare so lang, oder länger als der Durchmesser des Stengels, im oberen Theile mit schwärzlichen Borsten- und Drüsenhaaren* dicht besetzt, oft schmutzig roth angelaufen. *Blätter weich, lichtgrün,* zerstreut weichhaarig, *länglich-lanzettlich,* die grundständigen gezähnelt, zum Grunde verschmälert, ebenso die untersten 2 des Stengels, *das oberste verschmälert-lanzettlich, sitzend. Köpfe zahlreich,* klein, *dicht doldenrispig; Hüllen eiförmig-walzenförmig,* trocken 6—8$^{mm.}$ lang *schwärzlich,* wie die dicht graufilzigen Stiele mit abstehenden dunklen Borsten- und eingestreuten Drüsenhaaren dicht besetzt. Blumenkronen goldgelb, Griffel gelb.

♃ Mai Juni, im Hochgesenke noch später. Wiesen, Grasplätze, Raine, Weg- und Feldränder, zerstreut durch das Gebiet, stellenweise häufig. Auf Wiesen um die Holzmühle bei Iglau (Rch.); auf einer Wiese zwischen Kaidling und Gnadlersdorf im Znaimer Kreise; im Brünner Kreise bei Brünn und Kiritein (Mk.); im Gebiete um Kunstadt und Oels (Člupek); im Hradischer Kreise: Gödinger Wald (Th.), Scharditz und Czeitsch (Mk.); im Olmützer Kreise: bei Aussee, bei Hohenstadt (Panek), auf Torfwiesen bei Olmütz (Mk.), bei Bärn, (Gans), Waltersdorf (Bgh.) und im Verlaufe des Sudetenzuges: Glatzer-Schneeberg (Ue.), im Gesenke bei Wiesenberg, auf der Brünnelheide, auf dem rothen Berge, auf der Hungerlehne (W.) bei Karlsbrunn, Thomasdorf, Hirschwiesen und im Gr. Kessel (Gr.), auf der Kriech (Engler), am hohen Fall, am Horizontalwege zwischen dem Petersteine und am Jagdhause u. a. O.; im östlichen Mähren bei Neutitschein (Sp.), Reimlich und Zaschau (Sp.) auf der Waldwiese „Javořci" bei Rottalowitz (Sl.), auf den Bergwiesen der Javorina (Hl.); nicht selten bei Hochwald und Stramberg (Sch.), auf Bergwiesen der Kniehina bei Friedland; überdies noch auf der Barania bei Ustron (Ue.). Von der beschriebenen Grundform etwas abweichend ist die im östlichen Europa heimische Abart, die ich hier einstweilen als

β) brevipilosum bezeichne: *Stengel duchwegs von kurzen, abstehenden,* rauhen *Haaren* mehr oder weniger dicht *besetzt; Köpfchen und Köpfchenstiele grauzottig.*

Hieher die Pflanzen aus der Umgebung von Göding, Bisenz und zwar im Wäldchen Háj (Bl.), Aussee; ebenso bei Wsetin (Bl.).

H. 0·30—0·80$^{m.}$ H. collinum Gocnht.

835. **H. aurantiacum** *L.* (Morgenrothes Habichtskraut, wilder Safran). *Stengel* aufrecht, *zerstreut sternhaarig, unten dicht weiss-*

zottig, oben schwarz borstig behaart; Behaarung länger und steifer als bei H. pratense, im oberen Theile überdies mit Drüsenhaaren mehr oder weniger dicht besetzt. *Blätter grün, länglich bis länglich-lanzettlich, vorn breiter, die grundständigen zur* Blüthezeit meist vertrocknet, *zum Grunde verschmälert, die stengelständigen breit, spitzlich, das oberste* derselben *am Grunde plötzlich stielartig zusammengezogen. Köpfe* grösser als bei H. pratense, *minder zahlreich*, meist nur 5—12, *locker-doldenrispig. Hüllen breit-eiförmig*, trocken 7—8^{mm} lang, abstehend langborstig und spärlich-drüsig, nur im unteren Theile sternhaarig, grünlich-schwarz, *die inneren Hüllblättchen breit weissrandig.* Blumenkronen dunkel-orangeroth, *Griffel schwärzlich.*

♃ Ende Juni bis Mitte August. Bergwiesen, grasige Abhänge, Gebüsche, nur in höheren Lagen des Sudetenzuges und in den Beskiden. Glatzer-Schneeberg. Saalwiesen bei Altstadt (W. Gr.); weit verbreitet im Hochgesenke, doch stellenweise, wie um die Wallfahrtswege zur Brünnelheide, seltener, da die Pflanze als „wilder Safran" häufig eingesammelt wird; hie und da, so um Thomasdorf, Klein-Mohrau, Karlsbrunn, Wermsdorf, ziemlich tief in die Thaler herabgehend; zwischen dem Köpernik und dem Hochschar (Vierhapper); überaus häufig auf dem Ameisenhügel bei Wiesenberg, hier stellenweise wie angebaut, ebenso auf den steilen Abhängen der Brünnelheide gegen Annaberg, auf dem rothen Berge, Leiterberge, auf dem gr. und kl. Vaterberge, auf der Hungerlehne, auf dem Maiberg, im gr. und kl. Kessel etc. In den Beskiden auf der Barania (W. Fl.) Die kleinköpfige Abänderung, deren randständigen Blumenkronen dunkelorange, die übrigen aber gelb gefärbt sind (H. aurantiacum *L.* *β)* bicolor *Koch.*) wurde bisher im gr. Kessel von H. Schulze nur einmal gefunden. H. 0·25—0·50^{m}.

III. Cymella *Fr.* Köpfchen klein oder sehr klein, in doldenrispigen Gesammtblüthenständen, meist sehr zahlreich. Stengel beblättert; Grundachse mit oder ohne Ausläufer, diese ruthenförmig, entfernt beblättert.

a) Grundachse mit oder ohne Ausläufer.

α) Blätter graugrün, mehr oder weniger kahl, ohne Sternhaare, seltener striegelhaarig steifborstig, unterseits zerstreut sternhaarig.

836. **H. praealtum** (*Vill.*) *Koch.* (Hohes Habichtskraut.). Pflanze mit oder ohne Ausläufer, diese entfernt beblättert und spärlich behaart. *Stengel steif aufrecht*, stielrund, *schlank, unten mit 1–3 Blättern*, im oberen Theile blattlos, steifborstig, die Borsten meist länger als der Durchmesser des Stengels, oft aber auch der ganze Stengel völlig kahl. *Blätter graugrün, lineal-lanzettlich bis lanzettlich, spitz*, die untersten der Rosette stumpf, *zum Grunde verschmälert*, am Rande

und unterseits am Mittelnerv steifborstig, sonst kahl; *die stengelständigen halbstengelumfassend sitzend. Köpfchen klein, in lockeren Doldenrispen* mit ungleich langen Hauptästen und Köpfchenstielen, letztere wie der obere Theil des Stengels sternfilzig und drüsenhaarig. *Hüllen ei-walzenförmig*, trocken 6—7$^{mm.}$ lang; *Hüllblättchen hellgrün*, schwach sternhaarig bis sternfilzig, mit Drüsen und Borsten besetzt, *die inneren* ziemlich kahl, *stumpf, breit bleich-berandet.* Blumenkronen hellgelb.

♃ Mai—Juni, im Herbste oft wieder. Trockene Wiesen, Triften, Wald- und Wegränder, Gebüsche, bewaldete Hügel und lichte Wälder, zerstreut durch das ganze Gebiet, dem Anscheine nach nirgends fehlend; im Hochgesenke selbst noch unter dem Fuhrmannsteine, unter der Schweizerei und im gr. Kessel. H. 0·25—0·75^{m}. Bezüglich der Farbe der Blätter und Köpfchen, der Bekleidung, der Ausläufer, sehr verschieden. Die wichtigsten Abänderungen sind:

a) genuinum. *Blätter heller grau-grün, ebenso die Hüllkelche*; Hüllblättchen verschieden dicht bekleidet, seltener nahezu kahl; *Pflanze ausläuferlos* oder mit Ausläufern versehen, dann β) H. Bauhini *Schult.* Eine weitere Abänderung ist γ) fallax *DC.* (sp.) *Blätter auch auf den Flächen borstig*, Ausläufer nebenstengelartig, blühend.

b) obscurum *Rchb. Blätter, Stengel wie auch die Hüllkelche dunkel grau-grün* letztere fast schwarz, mit Stieldrüsen und reichlich mit Borstenhaaren besetzt; dazu die Form β) radiocaule *Tausch mit entfernt-beblätterten Ausläufern.*

c) incanum *Člk. Stengel*, namentlich die Basis desselben *mit zahlreichen Sternhaaren besetzt*, sonst fast ganz ohne Borsten. *Blattunterseiten sternhaarig*, die Oberseiten mit zerstreuten Borsten. Köpfchen grau sternhaarig, grauborstig. *Pflanze mit Ausläufern.*

a) auf trockenen Hügeln und Grasplätzen um Znaim, bei Klein-Tesswitz zwischen Kaidling und Neu-Schallersdorf, bei Luggau, im Burgholze und im Durchlasser-Walde bei Töstitz, im Schreibwalde bei Brünn, bei Parfuss und Schlapanitz (N.) Oels (Člupek), Austerlitz, Adamsthal, Eibenschitz, Jedownitz und Blansko (N.); im Hradischer Kreise bei Bisenz (Bl.), Ungar. Hradisch (Schl); im Olmützer Kreise auf dem Kosyř bei Prossnitz (Spitzner), Olmütz (Mk.), bei Gross-Ullersdorf, Hohenstadt, Mähr. Schönberg; im östlichen Gebiete um Waltersdorf (Bh.), Neutitschein (Sp.), Rottalowitz (Sl.), Wsetin (Bl.); β) bei Trebitsch (Zv.), Oslavan und Namiest (Rm.), bei Frain, Znaim, Hardegg, Luggau, Jaispitz, Kaidling, Schattau, Eisgrub und vielen anderen Orten des Znaimer Kreises; im Brünner Kreise bei Adamsthal, Schlapanitz, Karthaus, Brünn, Lautschitz, Klobouk, Mödritz und sonst häufig, ebenso im Hradischer Kreise, hier bei Bisenz eine f. multiglandulosa Uechtritz; im Olmützer Kreise bei Mähr. Schönberg, Hohenstadt, Winkelsdorf, Olmütz und sonst nicht selten;

im übrigen Gebiete: Neutitschein (Sp.), auf dem Swinetz; häufig bei Rottalowitz (Sl.), Odrau, Wsetin (Bl.), am Ondřejnik bei Friedland, am Fusse der Lissa. γ) Gross-Ullersdorf, Wiesenberg und zwar am Aufgange zur Wolfsgrube; im östl. Gebiete um Wsetin (Bl.), im Vesniker Walde und bei Lásky (Bl.); Nach Hochstetter auch bei Brünn.

b) Mit fast völlig schwarz-grünen Köpfchen an mehreren Orten im Verlaufe des Sudetenzuges: unter den Fuhrmannsteinen, hier mit der F. β) radiocaule *Tausch* untermischt; am Aufgange zur Brünnelheide von Annaberg aus, unter der Schweizerei; um Wsetin auf dem Berge Čup. (Bl.) und zwar in der f. radiocaule *Tausch*.

c) In zahlreichen Uebergängen zu a) und zu der folgenden Art beim Stierfelsen nächst Znaim und bei der Kuketaj nächst Mühlfraun; im östlichen Gebiete auf Feldrändern unterhalb Lásky (Bl.).

836 × 839. **H. Bauhini × echioides** *Peter* (Oborny Fl. d. Zn. Kr. p. 73.) *Stengel steif-aufrecht, derb,* zerstreut stern- und borstenhaarig. *Blätter lanzettlich* zum Grunde allmälig verschmälert, *blaugrün, oberseits mit steifen striegelhaarigen Borsten dicht besetzt, unterseits zerstreut-sternhaarig*, bis auf den Mittelnerv borstenlos; *stengelständige Blätter 4—5, schmal-lanzettlich,* kleiner werdend. *Köpfchen* klein, *in gedrängten Doldentrauben; Hüllen eiförmig,* trocken 6—7^{mm} lang, sternhaarig und *wie die dicht* weiss *graufilzigen Köpfchenstiele grau-zottig.* Blumenkrone tief goldgelb. Pflanze mit Ausläufern.

♃ Juli. Unter den Stammeltern, sehr selten. Bisher nur in wenigen Exemplaren beim Rabensteine und beim Stierfelsen, im Thajathale bei Znaim. Die Exemplare vom Rabensteine nähern sich mehr dem H. echioides, während das Exemplar vom Stierfelsen im vegetativen Theile bis auf die Bekleidung mehr an Bauhini durch die Steifheit der Blätter und im reproductiven Theile jedoch stark an H. echioides mahnt. H. 0·30—0·60^{m}.

β) Blätter grasgrün, unterseits mit Sternhaaren, beiderseits mit Borstenhaaren mehr oder weniger dicht besetzt.

837. **H. auriculoides** *Láng. Grundachse oberirdische,* am Boden hingestreckte *Ausläufer treibend, diese* entfernt-beblättert, *reichlich-behaart und* locker *sternfilzig bis zerstreut-sternhaarig. Stengel schlank, steif aufrecht, stumpf-kantig gefurcht,* mehr oder weniger dicht *sternhaarig, mit zerstreuten, ziemlich steifen und langen Borstenhaaren bedeckt,* nur in der unteren Hälfte beblättert, oben blattlos. *Blätter schmal-lanzettlich, spitz,* nur die untersten der Rosette stumpflich, zum Grunde verschmälert, *oberseits nicht gleichmässig striegelhaarig, unterseits, namentlich in der Jugend sternhaarig,* die stengelständigen mit verschmälerter Basis sitzend, wie die übrigen *grasgrün. Köpfchen etwas grösser als jene von H. cymosum,* sonst diesen ähnlich, *in doldentraubigen lockeren,* aus ungleich verlängerten Aesten aufgebauten

Inflorescenzen, *wie die Köpfchenstiele von abstehenden steifen Borstenhaaren mehr oder weniger dicht besetzt.* Hüllen eiförmig-walzlich, trocken 5—7mm. lang, Hüllblättchen am Kiele schwarzgrün, die inwendigen breit berandet, wie der ganze Blüthenstand oft *völlig-drüsenlos.* Blumenkronen hellgoldgelb.

♃ Mai, Juni. Grasige etwas buschige und sonnige Plätze, sandige Orte, zerstreut durch das mittlere und südliche Gebiet. Stierfelsen und Kühberge bei Znaim, Kuketaj bei Mühlfraun. Czernowitz bei Brünn, im Mödritzer Weingebirge und auf dem Hadiberge bei Brünn (Cz.), bei Sokolnitz und Schlapanitz (N.), bei Kiritein und Jedownitz (Th.), zwischen Feldsberg und Eisgrub; meistens mit H. Bauhini vertauscht, von dem es sich durch die Sternhaare des Stengels, durch die beiderseits langborstigen, weichen und grünen Blätter unterscheidet. H. 0·30—0·65m. H. praealtum v. hirsutum und setosum *Koch* Syn. H. collinum *Tausch, Koch,* Griesb. Gren et Godr. *Wim.* Reichb. fil. und *Člk.* H. Bauhini × cymosum in Oborny Fl. d. Zn. Kr. Aendert ab:

β) Zizianum *Tausch.* Pflanze grösser, kräftiger, dicht mit starren und fuchsrothen Borsten besetzt mit grösseren und dichter borstigen Köpfchen.

Seltener: Kühberge bei Znaim; hieher dürften auch die Pflanzen von Mödritz bei Brünn zu zählen sein (Cz.). H. collinum *γ)* setosissimum *Člk.* Prodr. II., p. 197.

b) Grundachse kurz, schief, meist ohne, seltener mit kurzen Ausläufern.

α) Stengel 1—3blättrig; Grundblätter zur Blüthezeit noch frisch.

838. **H. cymosum** *L.* (Trugdoldiges Habichtskraut.) *Grundachse* schief und kurz, *ohne Ausläufer. Stengel aufrecht,* im unteren Dritttheil *meist 3blättrig,* oben blattlos, rauhhaarig, *Haare* steif und kurz, *gleich lang, höchstens so lang als der Stengeldurchmesser,* Stengel sternhaarig und im oberen Theile drüsenhaarig. *Blätter hellgrün,* beim Trocknen leicht gelb werdend, *weich, meist regelmässig striegelhaarig,* und unterseits sternhaarig, im Umrisse länglich bis schmal-lanzettlich, die untersten der Rosette eilänglich und stumpf, zum Grunde verschmälert; die stengelständigen zugespitzt, das oberste zuweilen linealisch. *Köpfchen klein, sehr zahlreich* in mehr oder weniger dicht *gedrungenen Doldenrispen; Rispenäste fast in gleicher Höhe entspringend. Hüllen eikegelförmig,* trocken 5mm. lang, selten länger, *wie die dünnen Köpfchenstiele von längeren, weichen, abstehenden Haaren* mehr oder weniger *dicht besetzt, meist grauzottig* mit spärlichen Drüsenhaaren untermischt. Blumenkronen hellgoldgelb.

♃ Mai, Juni. Buschige Abhänge, Waldesränder, Holzschläge, Waldwiesen, meist gesellig und oft in grossen Mengen beisammen, zerstreut durch das mittlere und südliche Mähren, in einer Abänderung auch im nördlichen Gebiete und im Gesenke. Im Znaimer Kreise bei Namiest (Rm.); auf steilen Abhängen des Thajathales, so auf den Eisleithen bei Frain, um die Schwalbenfelsen bei Hardegg, bei Neunmühlen und stellenweise massenhaft im Thaja- und Granitzthale bei Znaim, auf den Anhöhen zwischen Konitz, Poppitz und Schattau, im Thale des Jaispitzbaches, auf dem Pelzberge bei Mühlfraun, im Iglava- und Oslavathale bei Eibenschitz (Schw.), bei Bisterz, im Schreibwalde bei Brünn und auf dem Hadiberge bei Obřan, an letzteren Orten doch spärlich. Variirt mit dichter und minder dichter Bekleidung und in der Dichte der Doldenrispen. H. 0·30—0·65ᵐ. H. poliotrichum *Wimm.* H. cymosum *Fr.* Aendert ab:

a) **H. pubescens** *W. Gr. Stengel mit wenigen kurzen aber steifen Haaren besetzt.* Blätter unterseits sternhaarig; *Köpfchen grösser* als bei der Grundform; Hüllblättchen nur sparsam mit Borstenhaaren bedeckt.

Im Gesenke bei Freiwaldau (Gr.), stellenweise bis zur Hungerlehne (W. Fl.), am rothen Berge (A. Latzel), am hohen Fall, bei der Lehmbaude am Wege von Wiesenberg zum Ameisenhügel und vereinzelt am Aufgange von Wermsdorf zum Jagdhause; auf Wiesen bei Olmütz (Prof. Tk.), in den Beskiden am Tul (Wch.) und auf der Czantory bei Ustron (W. & Gr.), Gurek bei Skotschau (Kl.). H. glomeratum *Fr.* Zu H. cymosum *L.* wäre zuzuziehen:

b) **H. Vaillantii** *Tausch, Pflanze schon während der Blüthezeit mit fädlichen unterirdischen Ausläufern.* Stengel dicht sternhaarig, ebenso die Blattunterflächen mehr oder weniger mit Sternhaaren besetzt. *Blätter schmal-lanzettlich,* oft lang gezogen. Zotten der Hüllen und Köpfchenstiele lang und grau; Hüllen 5—6ᵐᵐ lang meist drüsenlos. Köpfchen bald in lockeren bald in dicht gedrangten Doldentrauben; Bekleidung der Blätter ziemlich verschieden.

♃ Mai, Juni. Lichte Gebüsche, selten. Kuketaj bei Esseklee nächst Znaim, Durchlasser Wald, Kopaina bei Gr. Maispitz; nach Exemplaren aus Čížek's Hand auch auf den Polauer Bergen. —

Anmerkung. Hier wäre noch H. cymigerum *Rchb.* (Oborny Fl. des Zn. Kr. p. 72) aus dem Thajathale bei Znaim und von der Anhöhe „Klenka" nächst der Teufelsmühle bei Gross-Maispitz anzuführen; die Pflanze kömmt aber so überaus selten und überdies noch in einer von dem typischen H. cymigerum *Rchb.* abweichenden Form vor, so dass es gerathener erscheint, sie einstweilen hier im beschreibenden Theile wegzulassen.

β) Stengel 3 bis vielblättrig. Blätter nach oben an Grösse abnehmend.

838 × 839. **H. echioides × cymosum.** *Stengel aufrecht 4—7blättrig, durchaus sternhaarig* graufilzig, *unten dicht, oben zer-*

streut-steifborstig, Borstenhaare schräg-aufwärts, die obersten wagrecht abstehend. *Blätter gelblich-grün, die untersten breit-lanzettlich, stumpflich, oben breiter,* zum Grunde verschmälert, *die stengelständigen zungenförmig, mit allmälig verschmälerter Basis sitzend, auf der Oberfläche fast regelmässig striegelborstig,* unterseits, namentlich auf der Mittelrippe, abstehend dicht-zottig borstig, steiflich, weicher als bei H. echioides. *Köpfchen klein, zahlreich in ziemlich lockeren Doldentrauben,* eiwalzenförmig; *Hüllen* 5—6$^{mm.}$ lang *abstehend grau-weichhaarig,* wie die dicht graufilzigen und zerstreut behaarten Stielchen *völlig drüsenlos;* Hüllblättchen dicht sternhaarig, am Kiele dicht abstehend behaart, an der Spitze schwärzlich-borstig. Blumenkronen schön goldgelb, lichter als bei H. echioides *Lumn.*

♃ Juni. Unter den Stammeltern im Thajathale bei Znaim, sehr selten. Einer der schönsten Blendlinge dieser Gattung und bei einiger Uebung sofort und sicher als Bindeglied von H. echioides und cymosum zu erkennen. H. 0·35—0·65$^{m.}$. H. fallax *Willd.* (Oborny Fl. d. Zn. Kr. p. 71).

839. **H. echioides** *Lumn.* (Natternkopfblättriges Habichtskraut.). *Grundachse* kurz, gedrungen, *ohne Ausläufer, einen oder mehrere steife, aufrechte, stumpfkantige und schwachgefurchte Stengel treibend,* diese sternhaarig grau, im unteren Theile mit nach aufwärts gerichteten steifen Borstenhaaren dicht, im oberen Theile jedoch locker-besetzt. *Blätter schmal-lanzettlich bis länglich-lanzettlich, stumpflich, zum Grunde verschmälert, oberseits mit steifen Borsten striegelhaarig, unterseits mit* dünneren, *anliegenden Haaren dicht besetzt und sternhaarig. Köpfe mittelgross;* Hüllen 7—8$^{mm.}$ lang *dicht grau-weiss filzig, ohne Drüsen- meist jedoch mit weissen Borstenhaaren mehr oder weniger dicht besetzt.* Blumenkronen tief-goldgelb.

♃ Juni, Juli, im Herbste oft wieder. Sonnige steinige Plätze, Abhänge, Felsspalten, lichte und trockene Gebüsche, zerstreut durch das mittlere und südliche Hügel- und Flachgebiet, sonst fehlend. H. 0·30—0·65$^{m.}$ H. cymosum γ) echioides *Fr.* nov. In Bezug auf Grösse und Bekleidung der Köpfchen veränderlich. Die wichtigsten Formen sind:

α) setosum *Čelk.* Köpfe grösser; Hüllen wie die Köpfchenstiele ausser dem dichten Sternfilze dichter borstenhaarig-zottig (H. echioides *Lumn.*).

β) albocinereum *Tausch. Köpfchen klein, deren Hüllen meist nur dicht weiss oder grauweiss-sternfilzig.*

α) häufiger, stellenweise, so um Znaim, nahezu gemein, meist gesellig. Im Znaimer Kreise um Namiest und Mohelno, hier meist auf Serpentin (Rm.); auf den Polauer und Nikolsburger Bergen (Ue.); im Thajathale von Hardegg

abwärts oft sehr häufig, so um Neuhäusel, Neunmühlen, bei der Traussnitzmühle, von da an beiden Thalwänden bis nach Znaim gemein; bei Kloster Bruck, Mühlfraun, Pumlitz am Steinberge bei Tasswitz, zwischen Tasswitz und Naschetitz, auf den Pelz- und Galgenberge bei Esseklee und Pumlitz; auf den Anhöhen um Konitz, Schattau und Kaidling; im Leska- und Granitzthale bei Znaim und auf den benachbarten Anhöhen eine häufige Erscheinung. Im übrigen Gebiete auf Anhöhen zwischen Scharditz und Göding (Mk.), bei Czeitsch (Mk.) und nach Schlögel auf offenen Waldstellen von Welehrad, doch selten. *β)* seltener: zerstreut im Thaja-, Granitz- und Leskathale bei Znaim, auf dem Steinberge bei Tasswitz, Kuketaj bei Pumlitz, Anhöhen um Schattau und Kaidling. Uebrigens muss hier noch erwähnt werden, dass grossköpfige Formen nicht selten auch ganz borstenlose Köpfchenhüllen besitzen und umgekehrt bei den kleinköpfigen Formen zuweilen Exemplare vorkommen, bei denen dicht-zottige Hüllen eben nicht selten sind.

840. **H. setigerum** *Tausch. Grundachse ausläuferlos*, kurze Rhizomsprossen und einen oder mehrere steif-aufrechte Stengel treibend. *Stengel im unteren Theile meist 3—6blättrig*, im oberen Theile blattlos, *durchweg grau-sternhaarig und mit horizontal-abstehenden langen Borsten besetzt. Blätter* bleichgrün *länglich-lanzettlich, die grundständigen zur Basis lang-verschmälert*, ziemlich zahlreich, einen aufrechten Büschel bildend, *sternflaumig, unterseits dünn-sternfilzig*, zerstreut-borstig, oberseits anliegend striegelborstig, *Köpfe* bald in dichten, bald in lockeren, lang-gabelästigen Doldenrispen, *ziemlich gross, bauchig. Hüllen* getrocknet bei 8mm lang, wie *die Köpfchenstiele sternhaarig-graufilzig*, mehr oder weniger *von grauen, am Grunde schwarzen Borstenhaaren besetzt*, drüsenlos, seltener mit sparsamen Drüsenhaaren untermischt. Blumenkronen hellgelb und hiedurch wie auch durch die grösseren Köpfchen leicht von allen vorhergehenden Arten zu unterscheiden.

♃ Juni, Juli, blüht früher als H. echioides. Sandboden, grasige und buschige Orte, Holwege, zerstreut, meist truppweise und nur im südlichen und mittleren Gebiete. Im Znaimer Kreise in den Hohlwegen zwischen Znaim und Klein-Tesswitz, auf dem Kühberge bei Edelspitz, doch selten; häufiger im Frauenholze bei Tasswitz, bei der Burgruine Neuhäusel, auf dem Geisssteige bei Luggau, am Fusswege von Hardegg nach Frain und am Wege von Hardegg nach Zaisa; auf dem Maydenberge bei Polau (Pt.), hier nur vereinzelt. Im übrigen Gebiete nur selten: sandige und lichte Stellen im Gödinger Walde nicht häufig (Ue.), Bisenzer Dubrova unterhalb des Bahnhofes; Hügel um Gaya (Bl.); im Selouteker Haine bei Prossnitz (Spitzner). H. 0·3—0·60m. Auf dem Geisssteige bei Luggau eine Form mit glaucen und weniger borstigen Blättern und stark gabelästigen Blüthenständen und drüsigen Hüllen, offenbar ein Uebergang zu H. praealtum, während sich auf dem Kühberge bei Znaim ein ausgeprägter Bastard von H. Bauhini und H. setigerum vorfand.

Anmerkung. Hieracium staticefolium *Vill.*, aus der Gruppe der Glauca *Fr.*, der nachfolgenden Archhieracien, wurde im Jahre 1873 und 1874 von mir im Leskathale bei Znaim beobachtet, wo es truppweise auf einem Eisenbahndamme wuchs. Durch theilweise Umgestaltung des Standortes ist die Pflanze, die offenbar beim Bahnbaue durch die von der Brenner-Bahn kommenden Arbeiter und Baumaterialien eingeschleppt wurde, in den folgenden Jahren wieder verschwunden. Die Angabe Vogels, dass um Weisskirchen H. glaucum (L.) All. wachse, dürfte gleichfalls auf einer ähnlichen Erscheinung beruhen; jedenfalls wuchs die Pflanze nur vorübergehend dort, da nachfolgende Botaniker dieselbe an diesem Orte und in der Umgebung nicht wieder fanden.

B) **Archhieracium** *Fr.* (Epicrisis Gen. Hier. p. 42.) Früchte grösser, am oberen Rande mit einem ungekerbten, ringförmigen Wulste versehen. Haare der Federkrone ungleich, fast 2reihig; Köpfe meist gross. Pflanzen ohne Ausläufer; Stengel meist beblättert, seltener blattlos; Blätter meist gezähnt. —

I. *Phyllopoda Člk.* Prodr. p. 199. Grundachse durch kurze unterirdische, im Herbste eine überwinternde Blattrosette bildende Sprossen ausdauernd, daher Grundblätter, die meist noch zur Blüthezeit eine Blattrosette bilden vorhanden; seltener erfolgt die Erneuerung der Grundachse ausserdem durch geschlossene Knospen.

1. Aurella *Tausch.* Hüllblättchen zahlreich, mehrreihig, nach aussen allmälig kleiner werdend, regelmässig dachziegelig geordnet. Köpfe einzeln endständig oder auf Stielen, die aus Blattwinkeln entspringen.

α) Köpfe und deren Stiele drüsenlos; Blätter blaugrün.

841. **H. villosum** *L.* (Zottiges Habichtskraut.) *Stengel* einfach, einköpfig, sehr selten 2köpfig, *von abstehenden* langen *weiss-grauen*, unten schwärzlichen *Haaren weichzottig*, im oberen Theile sternfilzig. *Blätter zahlreich*, zur Blüthezeit meist 6—8 vorhanden, *bläulichgrün*, fast ganzrandig, weich-zottig, *die grundständigen lanzettlich*, in den Blattstiel allmälig verschmälert, *die stengelständigen sitzend*, die oberen *eiförmig-länglich*, *mit halbumfassender Basis sitzend*, die obersten deckblattartig. *Köpfchen gross*, deren *Hüllen bauchig* bis 15$^{mm.}$ lang, von langen Haaren *weisszottig; äussere Hüllblättchen eiförmig-lanzettlich, abstehend.* Blumenkronen hellgoldgelb, auf der Rückfläche beflaumelt.

♃ Juli, Anfang August. Felsspalten, steile Felshänge, sehr selten, bisher nur im grossen Kessel des Gesenkes, westliche Abdachung der Janowitzer Haide, 1834 v. Grabowsky entdeckt. H. 0·15—0·25$^{m.}$

β) Drüsenhaare an den Köpfchenstielen und an den Hüllen vorhanden, Blätter grasgrün.

**) Stengelblätter mit verschmälertem Grunde sitzend.

842. **H. alpinum** *L.* (Gebirgs-Habichtskraut.) *Stengel* ein bis mehrblättrig, ein- seltener 2—3köpfig, zerstreut-sternhaarig, *von langen abstehenden, grau-weissen*, am Grunde schwarzen *Haaren* mehr oder weniger *zottig*, im oberen Theile bis sparsam-drüsenhaarig oder auch drüsenlos. *Blätter ganzrandig* oder gezähnelt, *grasgrün*, unterseits, meist jedoch an beiden Seiten zottig-behaart; *die grundständigen spatel- oder länglich-eiförmig*, in den geflügelten Blattstiel verschmälert; *die stengelständigen länglich-lanzettlich*, die obersten bis *lineal*, zur Basis verschmälert, spitz. *Hüllen meist* grauborstig dicht-zottig, *bauchig*. Blumenkrone goldgelb, aussen mehr oder weniger behaart und an den Zähnen bewimpert. Griffel gelb.

♃ Ende Juni bis August. Grasreiche und steinige Abhänge und Kuppen des Sudetenzuges über der Holzregion, seltener in das Waldgebiet hineinragend, stellenweise oft massenhaft. H. 0·10—0·25^{m}. Eine vielgestaltige Art; die wichtigsten Abänderungen sind:

α) genuinum *Wimm.* = H. alpinum *Backh.* *Einköpfig; Blätter spatelförmig, ganzrandig*, seltener gezähnt, oben kahl. *Hüllen halbkugelig*, von am Grunde schwarzen, sonst grau-weissen Haaren sehr zottig. *Hüllblättchen spitz*, die äusseren stumpflich; Griffel gelb. H. melanocephalum *Tausch.*

Seltener und zerstreut, am häufigsten noch auf dem Höhenrücken zwischen dem Goldensteiner Schneeberg und dem Köpernik. Die Oberfläche der Blätter ist jedoch meist behaart, die Köpfchen sehr gross; im Uebrigen stimmen die Pflanzen dieses Gebietes recht gut mit der Diagnose im Fries Epicrisis p. 43 und mit norwegischen Pflanzen dieser Bezeichnung überein. Minder scharf ausgeprägt in unserem Gebiete ist:

β) holosericeum *Backh.* *Einköpfig; Blätter spatelförmig, ganzrandig*, beiderseits behaart. *Hüllen kreiselförmig, von langen, weissen, seidenartigen Haaren dichtzottig*, ebenso die Stengel; Hüllschuppen stumpf, die inneren spitz; Griffel gelb.

Petersteine, Hohe-Heide, Altvater, Ameisenbügel, Schieferheide, Hirschbrunnen etc. Die Pflanzen dieser Standorte stimmen bis auf die Bezeichnung „Involucrum turbinatum" ziemlich gut mit der Original-Diagnose überein; die kreiselförmigen Hüllen kommen jedoch nur den kleinköpfigen Formen zu, während die grosköpfigen Exemplare die Hüllen normal bauchig haben.

Verschieden von diesen Formen sind die nachfolgenden, die ebenso gut als selbstständige Art aufgefasst werden könnten und zwar:

b) **H. foliosum** *Wimm. Stengel 3—8blättrig, 1 bis mehrköpfig, weniger zottig*, 0·15—0·30^{m} hoch. *Blätter* beiderseits zottig, *oft bläulich-grün*, die unteren länglich verkehrt-eiförmig bis länglich-lanzettlich; *gewöhnlich etwas gezähnelt*, in den Blattstiel verschmälert

und zur Blüthezeit oft schon trocken. *Hüllen meist schwärzlich, zottig,* wie die Köpfchenstiele *drüsenhaarig*, minder bauchig als die Grundform. *Hüllblättchen lineal-lanzettlich*, fast gleich gestaltet, die äusseren nur selten blattartig. Blumenkronen spärlich befläumelt, Saum nur schwach bewimpert; *Griffel russfarben.*

Sehr selten, bisher nur auf dem Glatzer Schneeberge und im Gesenke (F.). Blüht später als H. alpinum.

c) **H. eximium** *Backh.* (Als Art.) *Stengel* verlängert, *ein bis 4köpfig; Blätter lanzettlich*, beiderseits behaart, *meist zugespitzt und gezähnt, Zahnung grob*, meist *mit rechtwinkelig abstehenden Zähnen;* Stengelblätter schmal-lanzettlich, die unteren meist sehr gross und gezähnt, so lang als die grundständigen, am Grunde fast gestutzt. *Hüllen an der Basis abgestutzt, schwärzlich*, von am Grunde schwarzen Haaren sehr rauh, am Grunde weiss grau-zottig, *wie die Köpfchenstiele mit spärlich eingestreuten Drüsenhaaren besetzt. Hüllblättchen* fast gleichgestaltet, *verlängert lineal-lanzettlich*, nur die äussersten kürzer, stumpflich und nie blattartig. Köpfe grösser als bei H. alpinum und H. foliosum; Blumenkronen fast kahl, spärlich bewimpert, goldgelb; *Griffel gelb oder fahl.*

Zerstreut, meist truppweise, auf dem Glatzer Schneeberge und auf dem Höhenrücken des Gesenkes. Um die Tafelsteine, auf dem Maiberge, auf dem Altvater, um die Petersteine, Hohe Heide und um die Köperniksteine; auf dem Hochschar oberhalb der Kapelle auf der Brünnelheide, hier jedoch selten (Gr. & Bm.) in einer kleinköpfigen Form auch am Abhange des Maiberges gegen den gr. Kessel. Pflanze bis 0.30$^{m.}$ hoch.

Dazu wäre noch β) H. calenduliflorum *Backh.* zu ziehen. Stengel einfach oder einästig; Blätter verkehrt-eiförmig, stumpflich, gezähnt, beiderseits behaart. Hüllen am Grunde abgerundet, von am Grunde schwärzlichen, seidenartigen Haaren besetzt; Hüllblättchen spitz; Griffel fahl.

Sehr selten, bisher nur auf dem Glatzer Schneeberge (F. Fl.). H. alpinum var. 3 H. Halleri β) spathulatum. *W. Gr.* (in litt.)

843. **H. nigrescens** *Willd. Stengel 1—2blättrig*, 1—2, selten 3köpfig, *wie die Hüllen von schwarzen Drüsen- und kurzen Zottenhaaren*, im oberen Theile überdies noch mit Sternhaaren *besetzt. Blätter* weich, *trübgrün, die grundständigen eiförmig bis länglich*, stumpf oder kurz gespitzt, *ziemlich schnell in den langen Blattstiel verschmälert*, rauhhaarig, am Grunde buchtig-gezähnt, Zähne drüsenlos oder mit einer sitzenden Drüse endigend, die stengelständigen noch

grösser gezähnt, am Grunde stielartig verschmälert. *Köpfe gross, fast kugelig, vor dem Aufblühen geneigt; Hüllblättchen* angedrückt, die äusseren stumpflich, alle *schwarz-zottig und drüsenhaarig.* Blumenkronen goldgelb, deren Saum gewimpert; Griffel russfarben. H. alpinum β Halleri *W. & Gr.*; H. nigrescens α) humile *Wimm.* Fl. v. Schl. III.

♃ Juli—August. Grasige und steinige Abhänge im Sudetenzuge, selten. Bisher nur auf dem Glatzer Schneeberge (W. & Gr.) H. 0·15—0·30^{m}; dazu gehört noch:

b) **decipiens** *Tausch.* *Stengel* 1—2blättrig 1—3köpfig, *etwas schwarz-zottig* bis ziemlich kahl; *grundständige Blätter ei-spatelförmig bis schmal-länglich, stumpf,* am Ende mit einem Spitzchen, in den fast gleichlangen, schmal geflügelten Blattstiel verschmälert, gezähnelt oder seicht buchtig-gezähnt, seltener ganzrandig, mit zerstreuten Haaren besetzt; *die stengelständigen* lanzettlich, ganzrandig oder gezähnelt, *mit verschmälertem Grunde sitzend. Köpfe ziemlich gross,* Hüllen eikugelförmig, *schwarz;* Hüllblättchen schmal, zugespitzt, von etwas längeren, am Grunde schwarzen, von der Mitte aus grauen Borstenhaaren rauh und *wie die langen Köpfchenstiele zerstreut* bis zahlreich *drüsenhaarig.* Blumenkrone schwach bewimpert; Griffel russfarben.

Selten; bisher nur am Glatzer Schneeberge (M.) H. alpinum β) melanocephalum *Wimm.* ed. III non Tausch.

2) Pulmonaria *Fr.* Hüllblättchen minder zahlreich, unregelmässig dachziegelartig, ungleich; ausser der inneren fast gleichen Reihe noch 2 äussere, weit kürzere Reihen vorhanden.

a) (Alpestria *Fr.*) Obere Stengelblätter mit breitem Grunde stengelumfassend sitzend (Subamplexicaulia *Člk.* Pr. p. 789 part.)

α) (Eualpestria *Uechtr.*) Köpfe gross, ansehnlich; reife Frucht schwarzbraun bis schwärzlich. Blätter eiförmig-länglich bis lanzettlich.

**) Blätter grasgrün, länglich-eiförmig bis breitlanzettlich.

844. **H. chlorocephalum** *Wimm.* (Jahresber. der schl. Ges. 1845.) *Stengel* aufrecht, *steif und derb,* unten roth-gefleckt, *ziemlich kahl bis etwas zottig, mit 3—5 Blättern versehen,* oben doldenrispig getheilt, meist 3, seltener 4—5köpfig, stern- und drüsenhaarig. *Blätter blass,* unterseits etwas graugrün, weichhaarig, gewimpert, *ziemlich derb,* am Rande buchtig-gezähnt, *Zähne nach aufwärts gerichtet öfter ziemlich gross,* mit einer schwärzlichen Drüse endigend. *Grundständige Blätter*

nur wenige, meist 3, seltener 2 oder 4, wie die unteren Stengelblätter *eiförmig-länglich bis ei-lanzettlich, in den geflügelten Blattstiel allmälig zulaufend*, spitz, *die mittleren und oberen Stengelblätter mit plötzlich verschmälertem breitem Grunde sitzend, zugespitzt, Köpfe ziemlich gross*, deren *Hüllen am Grunde breit gestutzt; Hüllblättchen aus breitem Grunde verschmälert*; die äusseren schwärzlich, die inneren *mit schwärzlichem Kiele breit bleichgrün gerandet*, spärlich kurz schwarz-borstig und drüsig. Blumenkronen dunkel-goldgelb; Griffel russfarben; Früchte schwarzbraun.

♃ Juli, August. Grasige und steinige Abhänge, im Hochgesenke, selten. Im grossen Kessel (Ue.) und zwar am oberen Rande, den Stadort mit H. Engleri theilend, überdies noch unter den Fuhrmannsteinen, hier sehr selten (August 1879). H. 0·20—0·40m. H. pallescens β) foliatum *Wimm.* Fl. v. Schl. III. H. pallidifolium *Knaf.* (1863). Die Blätter werden beim Trocknen leicht gelb.

845. **H. nigritum** *Uechtr.* (Jahresb. der schl. Ges. 1872.) *Stengel hohl*, ziemlich steif, 1—3, seltener 4blättrig 2—4, seltener bis 7köpfig, zuweilen schon vom Grunde aus langästig, *weichhaarig bis zottig*, im oberen Theile mit langen, aus schwarzer Basis entspringenden Haaren rauh, überdies drüsen- und sternhaarig. *Blätter grasgrün*, ziemlich weich, beiderseits zerstreut-rauhhaarig, am Rande dichter bewimpert, *die 3 - 6 grundständigen länglich-eiförmig bis breit-lanzettlich*, zugespitzt, *in den dicht-zottigen Blattstiel allmälig verschmälert, gezähnelt*, meist jedoch in der unteren Hälfte mit einigen grösseren, vorwärts gerichteten Zähnen versehen; *die stengelständigen länglich-rautenförmig, unter der Mitte am breitesten* am Grunde mit einem oder mehreren gröberen Zähnen versehen, spitz, *die mittleren und oberen mit breit-eiförmigem Grunde halbumfassend sitzend. Köpfe ziemlich gross*, deren Stiele mässig-schlank, etwas gebogen, *dicht-sternfilzig und drüsenhaarig, wie die am Grunde abgerundeten* bis 13mm. langen *Hüllen schwärzlich, dichtzottig*. Hüllblättchen schmal-lanzettlich, spitz, schwärzlich, kurzzottig, die inneren schmal-berandet. Blumenkronen goldgelb, ansehnlich, spärlich befläumelt bis nahezu kahl. Griffel russfarben; Frucht schwärzlich.

♃ Juli, August. Grasige und steinige Lehnen und Abhänge in den Sudeten, stellenweise massenhaft und weit häufiger als alle übrigen Habichtskräuter. Glatzer Schneeberg (Ue. sen.); im Gesenke längs des ganzen Zuges am Hochschar, Köpernik, am Fuhrmannsteine, auf der Brünnelheide, auf dem Altvater und auf der Hungerlehne (Ue.), Petersteine, hohe Heide, im gr. und kl. Kessel, Maiberg, Horizontalweg zwischen dem Petersteine und dem Jagdhause, auf dem Ameisenhügel, am gr. Hirschkamm, auf der Schieferheide und

von da über die Backofensteine bis zu den verlorenen Steinen oberhalb Kleppel; auf dem Wiesen- und Steinberge bei Altendorf (Freyn). H. 0·15—0·30ᵐ. H. nigrescens b) pulmonarium *W. & Gr.*; H. nigrescens β) multiflorum *Wimm.* Fl. v. Schl. III. z. Th. H. amplexicaule *Tausch* n. L. H. epimedium *Člk.* u. Fr.

*** Blätter dunkel- oder trübgrün, lanzettlich.

846. **H. stygium** *Uechtr.* (Jahresber. der schl. Ges. 1875.) Grundachse ziemlich dünn, gestreckt, seltener gedrungen. *Stengel* aufrecht, *hin- und hergebogen schlank*, am Grunde braunroth gefärbt oder gefleckt, ebenso die Blattstiele, *zerstreut-zottig bis ziemlich-kahl*, im oberen Theile, sternflaumig, im Blüthenstande sternfilzig und schwarzdrüsenhaarig, *2—4blättrig, 1—4, seltener mehrköpfig. Blätter dunkelgrün* bis etwas blaugrün, *ziemlich derb*, oberseits kahl bis zerstreut behaart, unten an der Mittelrippe meist behaart, am Rande deutlich bewimpert, drüsig-gezähnelt, seltener ganzrandig; *grundständige* 2—6 zur Blüthezeit meist noch vorhanden, *breit-lanzettlich bis lanzettlich, in den langen, meist zottigen Blattstiel allmälig verschmälert, spitz*; die untersten Stengelblätter ähnlich, lang-gestielt, *die mittleren und oberen mit breiterer Basis meist halb-stengelumfassend sitzend. Köpfe ziemlich gross, vor der Blüthe nickend*, die endständigen, von den seitenständigen meist überragten Köpfchen am grösten; *Köpfchenstiele* schlank, meist *bogig-aufsteigend; Hüllen nach der Blüthe etwas bauchig*, zuletzt fast-gestutzt 10—12ᵐᵐ lang; *Hüllblättchen tief-schwarz, die inneren bleicher spitzlich, breit lineal-lanzettlich*, kurzhaarig schwarz-zottig bis nahezu verkahlend, die äusseren meist drüsig. Blumenkronen intensiv-goldgelb; Griffel tief russfarben; Frucht schwarz.

♃ Juli, August. Grasige und steinige Abhänge, Kämme, über und in der Holzregion des mähr. schl. Sudetenzuges, eines der häufigsten Habichtskräuter, stellenweise, so bei Karlsbrunn, ziemlich tief in die Thäler reichend. Glatzer Schneeberg (Ue. 1859), auf der Saalwiese bei Altstadt (Prouss); häufiger im Hochgesenke, hier fast auf allen Kämmen: zwischen dem Köpernik und den Glaserberge, Köperniksteine, Fuhrmannstein, hier 1859 einige Exemplare nur mit Röhrenblüthen, auf dem Schosskamme bei Annaberg, auf der Brünnelheide, Hungerlehne und Altvater (Ue.) Leiterberg (Latzel), Petersteine (Ue.), Horizontalwege zwischen den Petersteinen und dem Jagdhause, auf dem Ameisenhügel, im gr. und kl. Kessel, auf dem Hirschkame, auf der Schieferheide und von da über die Backofensteine bis zu den verlorenen Steinen oberhalb Kleppel, auf dem Steinberge über Altendorf (Freyn). H. 0·15—0·40ᵐ. Charakteristisch ist die häufige Verwachsung des endständigen Köpfchens mit dem nächsten seitenständigen, aber auch hier ist das seitenständige stets etwas höher. H. plumbeum b) elatius *Fr.* Epicr. p. 95. Besonders kräftige Pflanzen mit reichverzweigter, bis 10köpfiger Inflorescenz stellen die f. elatior Uechtritz vor.

847. **H. Engleri** *Uechtritz.* (Oestr. bot. Zeitsch. 1871.) Grundachse liegend; *Stengel* hin- und hergebogen oder auch steif-aufrecht, *2–3blättrig, 2—4köpfig, unterwärts rauhhaarig, oben zerstreut-behaart. Blätter mattgrün,* unterseits blässer, zerstreut-behaart, am Rande und unterseits am Mittelnerv stärker rauhhaarig, *lanzettlich-spitz, entfernt-gezähnelt,* seltener ganzrandig, die 2—3 grundständigen zur Blüthezeit oft schon vertrocknet, wie das unterste stengelständige *in den geflügelten* und zottigen *Blattstiel allmälig verschmälert; die oberen Stengelblätter mit eiförmigem Grunde halbumfassend sitzend. Köpfe mittelgross, auf steif-aufrechten, selten etwas gebogenen, sternfilzigen und borstenhaarigen, nie aber drüsigen Stielen;* Hüllkelch am Grunde abgerundet, zur Fruchtreife bauchig und fast gestutzt; *Hüllblättchen zahlreich* (bis 20), *schwärzlich, hellgrün berandet, lanzettlich-pfriemenförmig verlängert und vor der Blüthe die Köpfchen weit überragend,* schwarz borstig-behaart. Blumenkronen goldgelb, fast wimperlos; *Früchtchen schwarzbraun.*

♃ Juli, Anfang August. Steinige und grasige Abhänge, sehr selten. Bisher nur am oberen Rande des gr. Kessels im mähr. Gesenke (Grabowsky, später Engler) H. 0·15—0·25$^{m.}$ H. rupestre γ) molle *Wimm.* Fl. v. Schl. II, Nachtrag. H. dovrense *Engler* (Jahrb. der schl. Ges. 1869.).

β) (Alpestria spuria *Uechtr.*) Reife Frucht licht-braunroth oder kastanienbraun; Köpfe mittelgross, kleiner als bei Eualpestris, auf dünnen, aufrechten oder armförmig gebogenen Stielen.

848. **H. atratum** *Fr.* Stengel steif, meist einblättrig, stielrund, unten zerstreut-zottig, sonst fast kahl. Blätter gras- oder dunkelgrün, die grundständigen zu 3—6, länglich bis lanzettlich, die äussersten bisweilen eiförmig, in den Stiel plötzlich verschmälert oder am Grunde gestutzt und gegen den Grund mehr oder weniger grob-gezähnt, die inneren in den zottigen Blattstiel allmälig verschmälert oder zusammengezogen, alle weich, rauhhaarig, dicht bewimpert. Stengelblätter mit verschmälertem Grunde sitzend oder gestielt. Köpfe 2—6, ziemlich gross, deren Stiele steif-aufrecht, lang, oft schon in oder unter der Mitte entspringend. Hüllen eilänglich, schwarz, wie die Köpfchenstiele mit schwarzen Drüsenhaaren ziemlich dicht besetzt; Hüllschuppen lineal-lanzettlich, die inneren schmal-berandet. Kronen goldgelb, deren Saum etwas bewimpert; Griffel russfarben, Früchtchen rothbraun.

♃ Juli, August. Bergwiesen und grasige Abhänge, sehr selten, bisher nur am Glatzer Schneeberge (Remer nach Ue.) und als Seltenheit auf dem Köpernik (Bl. 1883) und zwar in der rundblättrigen, etwas kleinköpfigen

Form β) subnigrescens *Fr.* H. alpinum δ. nigricans *W. Gr.* H. nigrescens β) multiflorum *Wimm.* Fl. v. Schl. III. z. Th. Nach den Blättern zu Eumurorum *Uechtr.*, nach den Köpfchen aber hieher zu zählen.

849. **H. moravicum** *Freyn* (Uechtr. briefl. Mitth.). Grundachse liegend; *Stengel* schlank, *hin- und hergebogen, fast kahl*, unten braunpurpurn angelaufen oder doch gefleckt, oben wie die Hüllen sternhaarig, reichlich drüsenhaarig. *Blätter trüb-grasgrün*, unten blässer, zerstreut-weichhaarig, gewimpert, entfernt drüsig-gezähnelt; *grundständige Blätter 2—3*, zur Blüthezeit oft schon trocken, *eiförmig*, das äusserste *stumpf*, die anderen stumpflich bis spitz, *gestielt, in den geflügelten und zottigen, zuweilen auch fast kahlen Blattstiel verschmälert;* stengelständige eiförmig-länglich, das erste stielartig verschmälert und wie *die übrigen halbstengelumfassend*, scheinbar sehr kurz gestielt. *Köpfe 3—8, selten mehr*, entfernt, *auf armförmig aufsteigenden, dünnen Stielen; Hüllen* länglich-eiförmig, *am Grunde abgerundet*, bei 10mm. lang, schwärzlich; *Hüllblättchen stumpflich*, die äusseren etwas abstehend, die inneren trüb-grün gerandet, drüsig und kurz schwarz-borstig. Blumenkronen goldgelb, spärlich bewimpert; *Frucht braunroth.*

♃ August, September. Grasige und steinige Abhänge, ziemlich selten und nur im Hochgesenke. Im gr. Kessel den Standort mit H. Engleri und H. silesiacum theilend und sonst am oberen Rande des Kessels zerstreut; Franzens Jagdhaus und häufig im Kiesgraben (Ficinus), am Horizontalwege zwischen dem Petersteine und dem Jagdhause, beim Petersteine, Abhang des Altvaters gegen die Schweizerei; seltener auf dem Hochschar (Bl.) und auf dem Schosskamme bei Annaberg. H. 0·30 — 0·50m. H. albinum *Fr.* in Fiek Fl. und zwar nur für die Pflanze des Gesenkes, während die Pflanze des Riesengebirges das echte H. albinum *Fr.* vorstellt.

b) (Angustata *Člk.* part.) Obere Stengelblätter mit verschmälertem Grunde kurzgestielt oder auch sitzend.

α) (Oreadea *Fr.*) Stengel unbeblättert, ein, seltener 2blättrig.

1) Blätter blaugrün, am Rande borstig gewimpert; Griffel gelb.

850. **H. Schmidtii** *Tausch. Stengel* steif-aufrecht, *am Grunde oder auch der ganzen Länge nach mit abstehenden Borstenhaaren besetzt*, blattlos oder auch 1—2blättrig, oben stern- und drüsenhaarig. *Blätter blaugrün, derb*, unten blässer, lang- und *steifborstig bewimpert, die grundständigen* zahlreich, *gestielt*, oft eine abstehende Rosette bildend, *länglich bis eiförmig-länglich in den* zottigen *Blattstiel* mehr oder weniger schnell *verlaufend*, geschweift-gezähnt, am Grunde öfter

entfernt-grobgezähnt, mit nach vorn gerichteten Zähnen, *spitz, die äussersten stumpflich*, zuweilen auch verkehrt-eiförmig, wie die stengelständigen oben zerstreut-borstig, unten zottig. *Köpfchen ziemlich gross*, zu 3—8 in lockeren Blüthenständen, *deren Stiele sternfilzig und drüsig-behaart; Hüllen etwas bauchig*, getrocknet 10—12$^{mm.}$ lang, hellgrün, mehr oder weniger *grauborstig und feindrüsig;* Hüllblättchen aus breiterem Grunde lanzettlich, allmälig zugespitzt. Blumenkronen gross, hell-goldgelb; *Griffel gelb.*

♃ Juni, Juli. Felsige und steinige Abhänge, selten. Im Hochgesenke auf Felsen der Vorberge der Brünnelheide (Kr.); nach Sapetza auf dem Oelberge und auf dem Kotouč bei Stramberg und auf der Piskowa bei Nesseldorf. In etwas abweichender Form mit breiteren, borstigeren Blättern und fast durchwegs abstehend steifhaarigen Stengeln, auf den Abhängen des Thajathales um die Granitbrüche bei Znaim und auf dem Königsstuhle bei der Traussnitzmühle nächst Znaim; diese Form könnte am besten mit H. Schmidtii crinigerum *Fr.* herb. norm. bezeichnet werden; fast dieselbe Form auch bei Schwarzkirchen nächst Brünn (N.). H. 0·20 - 0·45$^{m.}$ H. pallidum *Biv.* nach Fr. Wimmer zog die Pflanze zu H. rupestre, später zu H. pallescens.

851. **H graniticum** *Schulz* Bip. (Cich. 23.) *Stengel* aufrecht, *unten zerstreut-zottig, sonst fast kahl*, im oberen Theile sternhaarig und feindrüsig, 3 bis 5, seltener 8köpfig, *blattlos oder einblättrig. Blätter steiflich, derb, blaugrün*, unten lichter, am Grunde grob-gezähnt, Zähne recht- bis stumpfwinkelig, abstehend, *am Rande dicht-steifborstig gewimpert*, oberseits dicht-borstig bis nahezu kahl, unterseits, namentlich am Mittelnerv weichzottig; *die grundständigen zahlreich, eine ausgebreitete Rosette zur Blüthezeit bildend, langgestielt, länglich-eiförmig bis eiförmig, am Grunde in den Blattstiel unsymmetrisch, fast plötzlich zusammengezogen, fast gestutzt*, seltener etwas herzförmig, die äussersten stumpf, die inneren zugespitzt, Blattstiele dichtzottig, seltener mit schräg-abstehenden, lanzettlichen Zahnläppchen geziert. *Köpfchen* ziemlich *gross, etwas bauchig schwärzlich-grün*, wie die bogig aufsteigenden Stielchen *schwarz-drüsig und sternfilzig*, bis 12$^{mm.}$ lang; *Hüllblättchen aus breiterem Grunde pfriemenförmig zugespitzt*, am Rücken schwärzlich, die inneren breit grün-berandet. Blumenkronen gross, hell-goldgelb; *Griffel gelb.*

♃ Mai, Juni, weit früher als H. murorum *L.*, einzeln auch später. Felswände, Gerölle, Steinboden, am liebsten auf Granit und grauem Gneiss, ausnahmsweise bei Mohelno auch auf Serpentin, selten und wie es scheint nur den Erosionsthälern des westlichen Plateau-Gebietes zukommend. Von H. lasiophyllum *Koch*, zu dem es früher von einzelnen Forschern irrthümlich

gezogen wurde, unterscheidet es sich durch grössere Köpfchen, schmälere Hüllblättchen, durch breitere, am Grunde abgestutzte Blätter, die übrigens nur selten die dichte Bekleidung besitzen, die dem *H. lasiophyllum* fast stets zukömmt. H. 0·20—0·40^{m}. Nach der Bekleidung, Form der Blätter und Grösse der Köpfchen veränderlich, v. Uechtritz unterschied:

α) typicum: Blätter langgestielt, oberseits spärlich zerstreut-borstig; Blattstiele häufig mit lanzettlichen Läppchen geöhrt; Köpfchen auffallend gross; *β*) medium: Blätter kürzer gestielt, oberseits zerstreut-borstig; Blattstiele niemals lappig-geziert; Köpfchen wie bei *α*) und *γ*) multisetum: Blätter kurz bis sehr kurz-gestielt, am Grunde oft abgerundet, die innern oft in den Blattstiel verschmälert, alle von derber fast lederartiger Beschaffenheit und dicht-borstig bekleidet; Köpfchen meist kleiner, deren Hüllen dichter bekleidet, ebenso die Stengel oft durchwegs von abstehenden Haaren zerstreut-zottig.

α) Um Hartikowitz und Mohelno auf Gneiss und Serpentin (Rm.); auf Felsen gegen die Burgruine Kozlov nächst Konetin bei Trebitsch (Zavřel); bei Namiest im Wizenitzer Graben und bei der Walke (Rm.); auf den Eisleithen bei Frain (N.); im Thajathale zwischen Frain und Hardegg, so um die Schwalben- und Thurmfelsen, am Wege zum rothen Kreuze und am Weinberge bei Zaisa; häufiger jedoch im Thajathale um und in den Granitbrüchen bei Znaim, in der Salamander-Schlucht, bei der Teufelsmühle. *β*) seltener, an den meisten Standorten wie die obige Form. *γ*) selten: auf Serpentin bei Mohelno, bei Namiest und im Thajathale bei Znaim.

2) Blätter oberseits gras- oder bläulich-grün, weichbehaart und bewimpert, nur ausnahmsweise borstig. Griffel meist dunkel-gefarbt (Eumurorum *Uechtr.*).

**) Pflanzen wenig-köpfig, Köpfchen gross, Narben gelb.

852. **H. bifidum** *Kit.* *Stengel* blattlos oder einblättrig, ober der Mitte *einfach- oder wiederholt-gabelspaltig*, Gabeläste bogig-aufsteigend, im unteren Theile zerstreut-zottig bis kahl, im oberen Theile sternhaarig. *Blätter etwas derb, schwach-blaugrün, ziemlich kahl*, am Rande schwach bewimpert, Blattstiele mehr oder weniger zottig. *Grundständige Blätter zahlreich*, gestielt, *eiförmig bis eiförmig-länglich, gezähnelt oder* am Grunde grob und *unregelmässig-buchtig oder eingeschnitten gezähnt*, abgerundet, seltener etwas herzförmig bis gestutzt oder in den etwas lappig-geöhrten Blattstiel plötzlich verschmälert. *Köpfchen ziemlich klein*, deren *Hüllen* eiförmig, *hellgrün; Hüllblättchen schmal, lang und fein zugespitzt, drüsenlos*, von einfachen und Sternhaaren grau, *lichtgrün berandet*. Blumenkronen gross, hellgoldgelb; *Narben gelb*.

♃ Mai, Juni, im Hochgesenke später. Felsspalten, felsige und steinige und steile Abhänge, sehr selten. Falkensteine am Abhange des Altvaters gegen Gabel, 1876 entdeckt. H. 0·10—0·30^{m}. H. Retzii Gris. u. Fr. H. stenolepis *Lindb.*

Etwas abweichend von dieser Pflanze ist jene aus dem Granitzthale und Thajathale bei Znaim und vom Pelzberge bei Pumlitz, die ich wiederholt unter der sehr zutreffenden Bezeichnung „H. chartaceum *Člk.*" ausgab und in meiner Fl. d. Znaimer Kr. anführte: *Blätter papierartig-steif*, ziemlich kahl, *am Rande deutlich bewimpert* und *zerstreut-zottig*, unterseits zerstreut-zottig, meist purpurn angelaufen; *Stengel* fast stets *im Blüthenstande etwas drüsig. Köpfchen ansehnlich*, Hüllen bis 14^{mm} lang, die offenen Blüthen bis 35^{mm} im Durchmesser und noch grösser. Wenn nicht eine selbständige Art, so doch eine gute Varietät der oben angeführten, fast conform mit H. Mödlingense *Wiesb.* aus Mödling in N. Oesterreich.

853. **H. caesium** *Fr.* Stengel fast kahl, einblättrig, seltener blattlos. *Grundständige Blätter meist zahlreich, eiförmig-länglich bis länglich-lanzettlich zugespitzt, in den Blattstiel herablaufend*, zur Basis hin mehr oder weniger gezähnt, gewimpert, auf der Unterseite zerstreut-behaart, wie das stengelständige etwas seegrün. *Köpfe auf steif abstehenden Aesten, mittelgross*, zu 3—5; *Hüllen* eiförmig, wie die Köpfchenstiele *grauflockig bis sternfilzig*, mit einzelnen Borstenhaaren versehen, sonst *drüsenlos*. Blumenkronen hellgoldgelb, deren Saum kahl; Haarkrone schmutzig-weiss.

♃ Juli, August, selten. Grasige und steinige Lehnen, bisher nur im gr. Kessel des mähr. Gesenkes (Ficinus 1883) H. 0·10—0·40. H. murorum *a*) *L.*

854. **H. plumbeum** *Fr. Stengel kahl, gabelig 2—3köpfig*, meist einblättrig; *Blätter fast bleifarbig, ziemlich derb*, bis auf die Stiele beiderseits und am Rande *fast kahl*, regelmässig entfernt-gezähnt; grundständige Blätter 2—4, eiförmig oder länglich bis länglich-lanzettlich, *die äusseren stumpflich, die inneren und das stengelständige spitz, in den Blattstiel verlaufend Köpfe mittelgross*, aufrecht; *Hüllen* eiförmig, *schwarz, wie die Köpfchenstiele drüsenlos*, mit einzelnen kurzen, schwarzen Haaren besetzt; *Hüllblättchen verlängert, schmal lineal-lanzettlich*, fein zugespitzt, nur die inneren undeutlich schmalgerandet, *bis auf die zerstreuten Sternhaare nahezu kahl*. Blumenkrone goldgelb, Saum der Kronen kahl.

♃ Juli. Felsige Orte im Hochgesenke, höchst selten, bisher nur am Köperniksteine (Winkler) H. 0·15—0·25.

**) Köpfchen zahlreich, klein bis mittelgross.

855. **H. fragile** *Jord. Stengel aufrecht, blattlos oder einblättrig,* fast kahl, leicht zerbrechlich, *im oberen Theile zerstreut-sternflaumig und locker-ästig,* Aeste auseinanderspreizend. *Blätter bläulichgrün* bis hechtblau, gestielt, aus herzförmigem oder verlaufendem Grunde *länglich-eiförmig, innere bis breitlanzettlich, kahl, am Rande gewimpert, an der Basis tief eingeschnitten-gezähnt mit linealen Abschnitten,* die äussersten stumpf, die inneren spitz; die zottigen Blattstiele meist geöhrt und an der Basis scheidig. *Köpfchen mittelgross, deren Hüllen eiförmig,* bis 11mm lang, lichtgrün; *Hüllblättchen länglich-lanzettlich, fein zugespitzt, wie die Köpfchenstiele sternhaarig-grauflaumig,* drüsenlos bis zerstreut *schwarzdrüsig behaart* und zerstreut kurz-schwarzborstig. Blumenkronen goldgelb, lichter als bei dem nachfolgenden; *Griffel gelb.*

♃ Ende Mai, Juni. Lichte und trockene Wälder, Abhänge, Gebüsche, zerstreut durch das südliche Gebiet, am häufigsten in der Umgebung von Znaim und Frain, Pelzberg bei Mühlfraun, Frauenholz bei Tasswitz, im Thajathale und Granitzthale bei Znaim, bei Neunmühlen, Hardegg, auf den Eisleithen bei Frain, Burgruine Schimberg nächst Schönwald, Wälder auf dem Mühlberge bei Zaisa, bei Edmitz, Gr. Maispitz, im Burgholze bei Zuckerhandel und bei Gnadlersdorf; sonst wenig beobachtet. H. 0.30—0.55m.

856. **H. murorum** *L.* (z. Th.) (Mauer-Habichtskraut.) *Stengel* blattlos oder einblättrig, im mittleren Theile zerstreut-sternhaarig, *oben sternhaarig-filzig und drüsenhaarig. Blätter grasgrün, zerstreut-behaart, gewimpert, meist weich; grundständige* gestielt, zahlreich, *eiförmig bis eilänglich,* seltener eilanzettlich, am Grunde etwas herzförmig, abgerundet oder gestutzt, seltener etwas verschmälert, gezähnelt, *gegen den Grund grösser gezähnt, Sägezähne meist nach rückwärts gerichtet,* die untersten oft sehr gross; Blattstiel zottig. *Köpfe mittelgross in vielköpfigen Doldenrispen, auf bogig-abstehenden, dichtfilzigen, borstigen und drüsigen Stielen.* Hüllen eiwalzenförmig, schwärzlich bis grünlich, wie die Köpfchenstiele bekleidet; *Hüllblättchen lanzettlich, die inneren spitz.* Blumenkrone goldgelb, *Griffel schwärzlich.*

♃ Mai bis Juli; im Herbste meist wieder. Lichte Wälder, Gebüsche, Raine, Felsen, Holzschläge, in der Ebene wie auch im Gebirgslande, hier bis auf die höchsten Kämme reichend, meist gemein und sehr veränderlich H. 0·20—0·45m. H. murorum *β)* silvaticum *L.* Wichtige Abänderungen wären:

β) microcephalum *Ue.* Köpfchen sehr klein, Hüllen nur 5—6mm so gross wie bei H. praealtum.

Selten: Nesselkoppe bei Gräfenberg (Bl.), Hardegg, Liliendorf.

γ) ovalifolium *Jord.* (sp.) Blätter eiförmig, meist ganzrandig oder entfernt-gezähnelt, am Grunde schwach-herzförmig bis gestutzt, Hüllen hellgrün, wie die Köpfchenstiele armdrüsig und fast ohne Borstenhaare.

Selten; bisher nur in der Umgebung von Znaim, so im Thajathale und im Granitzwalde bei Edmitz nächst Znaim; dann wieder bei Hohenstadt (Panek).

δ) subcaesium *Fr.* Stengel meist niedrig, bei 0·25^{m} hoch; Blätter eiförmig, am Grunde fast herzförmig, mit abstehenden und selbst etwas vorgerichteten Zähnchen, an der Unterseite seegrün und öfter röthlich angelaufen, dünn oder etwas derb. Köpfe nicht zahlreich, meist nur 2—4, auf graufilzigen Stielen; Hüllen weissgraufilzig, fast drüsenlos.

Höchst selten, bisher nur auf Felsen im gr. Kessel des Gesenke (Latzel).

Zu H. murorum *L.* zählen einzelne Botaniker auch die nachfolgende Pflanze, aber mit Unrecht, dieselbe sollte der gelben Griffel und der borstig-bekleideten und borstig-bewimperten Blätter wegen eher zur Gruppe Oreadea *Fr.* gezogen werden; es ist dies:

H. cinerascens *Jord. Stengel blattlos oder in der Mitte einblättrig,* oben ausgebreitet doldentraubig. *Blätter wie der Stengel graugrün, die grundständigen zahlreich, eine Rosette bildend,* zottiggestielt, *eiförmig,* beiderseits borstenhaarig, ungetheilt oder entfernt-drüsig gezähnelt bis gezähnt, am Grunde schwach-herzförmig bis abgerundet, vorn stumpflich in eine Drüsenspitze übergehend, *die innersten eilänglich bis länglich-lanzettlich. Köpfchenstiele und Hüllen drüsigbehaart und sternfilzig; Köpfchen klein* deren *Hüllen grünlich;* Blumenkronen goldgelb, *Griffel gelb;* Früchtchen klein.

♃ Mai, Juni. Buschige Abhänge, trockene Nadelwälder, dem Anscheine nach nur im südlichen Gebiete. Thajathal bei Znaim, Brunngraben bei Pöltenberg; Fugnitz und Thajathal bei Hardegg. Pelzberg bei Mühlfraun, H. 0·20—0·40^{m}. Die Pflanze der genannten Standorte mit jenen gleicher Bezeichnung aus Frankreich ziemlich übereinstimmend; überdies kommen an anderen Orten Uebergänge zu H. murorum *L.* nicht selten vor.

γ) (Euvulgata *Uechtr.*) Stengel 2 bis vielblättrig; Köpfe in Doldenrispen auf geraden oder wenig abstehenden Stielchen, aufrecht. Hüllblättchen stern- und drüsenhaarig. Laub grasgrün, seltener etwas bläulich-grün.

857. **H. vulgatum** *Fr.* (Gemeines Habichtskraut.) *Stengel 3 bis mehrblättrig* selten nur 2blättrig, ziemlich steif-aufrecht, rauhhaarig bis ziemlich kahl. *Blätter meist grasgrün,* seltener etwas blaugrün, röthlich-angelaufen oder auch roth-gefleckt, *eiförmig-länglich oder auch*

länglich-lanzettlich, spitz; Sägezähne nach vorwärts gerichtet, meist kurzhaarig, *die unteren allmälig in den Blattstiel verschmälert,* die grundständigen zur Blüthezeit zuweilen verwelkt, *die stengelständigen mit verschmälertem Grunde sitzend* oder kurz gestielt. *Köpfchen meist zahlreich* deren Hüllen wie die Köpfchenstiele sternfilzig und schwarzdrüsenhaarig, seltener drüsenlos; *Hüllen kurz glockenförmig; Hullblättchen lanzettlich, spitz, trübgrün* bis blassgrün, *berandet* und nebst den Stern- und Drüsenhaaren auch noch schwarz-borstig. Blumenkronen goldgelb; *Griffel fahl bis russfarben.*

♃ Juni, Juli und noch später, im Herbste oft wieder. Wälder, Gebüsche, buschige und steinige Abhänge, verbreitet durch das ganze Gebiet und hoch auf die Kämme der Gebirge hinaufreichend H· 0·25—0·75ᵐ H. silvaticum *Lam.* Sehr veränderlich, die wichtigsten Abänderungen wären:

†) Hochwüchsige Formen des Flach- und Hügelgebietes und der Vorberge:

β) latifolium *W. Gr. Stengel* 0·50—1·00ᵐ hoch, meist stärker behaart, *röhrig, vielblättrig,* gegen die Spitze zu oft rispig-verzweigt. *Blätter sehr gross, grasgrün,* bis 0·15ᵐ lang und 0·05ᵐ breit; *die grundständigen breit, eiförmig-länglich oder länglich,* die stengelständigen breit-eiförmig, meist grob-gezähnt, gestielt, *die obersten meist sitzend.* Köpfe und Köpfchenstiele stark graufilzig und meist auch feindrüsenhaarig.

Nicht gemein: Thajathal bei Znaim und bei Neunmühlen nächst Znaim; Slavitzer Wald und Listí bei Trebitsch (Zavřel).

γ) maculatum *Sm.* Grundrosette vorhanden; *Blätter* breitlanzettlich, *dunkler, schwarz-purpurn gefleckt, grob-gezähnt.* Hüllen und Köpfchenstiele stark grau-filzig, oft drüsenlos; Stengel oft von der Mitte aus lang-ästig.

Ziemlich verbreitet, so um Znaim, Frain, Neunmühlen Schattau, Hardegg, Jaispitz; ferner in der Umgebung von Eibenschitz (Sch.) und bei Brünn; bei Bisenz (Bl.).

δ) Knafii *Člk. Stengel* gestreift, *wenig blättrig, von der Mitte aus rispig-ästig,* gegen den Gipfel graufilzig, *wie die Hüllen drüsenlos,* bis zerstreut-drüsig, zerstreut-kurz schwarz-borstig. Grundrosette vorhanden; *Blätter steif, lanzettlich, kleinzähnig bis buchtig-gezähnt,* zugespitzt, die grundständigen in den kurzen zottigen Blattstiel verschmälert, *die stengelständigen an Grösse abnehmend. Köpfchenstiele sehr lang,* gabeltheilig, oben etwas schuppig; *Hüllblättchen lanzettlich, stumpf.* Griffel gelb-braun. Die Formen mit drüsenlosen Köpfchen und Köpfchenstielen und buchtig-gezähnten, steifen Blättern, dürften dem H. canescens

Schleich in Fr. Epicrisis p. 99 völlig entsprechen und wären dann zweckmässiger ganz von H. vulgatum als selbstständige Art abzutrennen.

Selten: Thajathal bei Neunmühlen, Mühlfraun und Znaim; Leskathal bei Znaim; weniger typisch bei Trebitsch (Zv.); die dem H. canescens *Schlch.* entsprechenden Formen sehr selten: Dukowan bei Kromau (Zm.), Granitbrüche im Tajathale und im Leskathale bei Znaim. In diese Gruppe wäre noch die Form fastigatum *Fr.* mit langen blattachselständigen Aesten und eben so vielen Inflorescenzen zu ziehen, die auf der Kniebina bei Friedland mit stark schwarzdrüsigen Hüllen (Gebirgsform) wächst.

††) Niederwüchsige Formen der höchsten Bergesrücken.

ε) alpestre *Uechtr. Stengel schlank und zart, wenig,* meist nur *1—3köpfig* 2—3blättrig; *Blätter klein und schmal,* gezähnelt bis gezähnt. *Köpfe klein,* deren Hüllen bei 8$^{mm.}$ lang; *Hüllblättchen schwärzlich, kaum, oder nur schwach sternhaarig-flockig,* wenig oder *kaum drüsenhaarig.* Pflanze 0·20—0·35$^{m.}$ hoch.

Im Hochgesenke über 1000$^{m.}$ Seehöhe zerstreut, im gr. Kessel und sonst in diesem Gebiete nicht selten, so am Horizontalwege zwischen dem Petersteine und dem Jagdhause; Saalwiesen bei Landek (Preusse), hier mit der nur 2blättrigen Form medium Griseb. und mit dem Typus (derselbe); verlorene Steine, Backofensteine; als Seltenheit auch auf der Lissa hora.

ζ) irriguum *Fr. Stengel* steif, *dichter belaubt; Hüllblätter* dunkel und *dicht-drüsenhaarig.*

Im gr. und kl. Kessel des Hochgesenkes (Bm.), am Steinberge bei Altendorf nächst Janowitz (Freyn), Horizontalweg zwischen dem Petersteine und dem Jagdhause und als Seltenheit am Fuhrmannsteine.

η) calcigenum *Rehmann* (als Art.) *Stengel schlank,* leicht zerbrechlich, wie die Blätter *ziemlich kahl; Blätter* etwas steif, mehr oder weniger *blaugrün. Hüllen stärker sternhaarig graufilzig,* wie die dünnen Köpfchenstiele *drüsenlos* oder mit vereinzelten Drüsenhaaren versehen, *Hüllblättchen breiter.*

Sehr selten. Zwischen dem Fuhrmannsteine und dem Schosskamme bei Annaberg im Gesenke; eine dem H. calcigenum *Rehm.* fast gleiche Pflanze oberhalb Karlsbrunn (N.) und ganz typisch im gr. Kessel des mähr. Gesenkes.

ϑ) argutidens *Fr.* (als Art) *Stengel fast kahl,* wenig, meist nur *2—3blättrig; Blätter hellgrün,* oberseits kahl, unten rauhhaarig, am Rande meist reichlich kleinzähnig. *Köpfe auf kurzen, graufilzigen, fast drüsenlosen Stielen,* nicht zahlreich. *Hüllblättchen* beim Aufblühen *die Köpfchen überragend,* spitz, meist mit drüsenlosen kurzen Härchen bedeckt.

Sehr selten: bisher nur in den Beskiden und zwar auf dem Malinov (Wch. nach Ue.).

d) (Oliganthae *Kern*; Cernua *Uechtr.*) Blätter blaugrün; Köpfchen in der Jugend mehr oder weniger nickend, nicht zahlreich, in traubigen oder doldenförmigen Rispen; Zungenblüthen in auffallend geringer Zahl, nur in 2 höchstens 3 Serien in einem Köpfchen. Hüllkelch schmal-cylindrisch; Zähne der Pappushaare auffallend lang.

858. **H. silesiacum** *Krause* (Jahresb. d. schl. Ges. 1850.) (Schlesisches Habichtskraut.) Grundachse gedrungen, schräg. *Stengel* aufrecht, *4—7blättrig*, unten mehr oder weniger zottig, sonst fast kahl oder zerstreut abstehend langhaarig. *Blätter blaugrün*, oberseits nahezu kahl, unten rauhaarig, am Rande gewimpert und entfernt gezähnelt, die obersten fast ganzrandig; grundständige 3—5, die äussersten verkehrt eiförmig-länglich, stumpflich, die inneren länglich-lanzettlich, wie die äusseren in den breitgeflügelten Blattstiel verlaufend, die stengelständigen allmälig kleiner werdend, lanzettlich, spitz, mit verschmälertem Grunde sitzend. *Köpfe* in trauben- oder doldenförmigen Rispen, *nicht zahlreich*, meist nur 4—12, selten mehr, *mittelgross, auf fast kahlen oder sparsam drüsen- und borstenhaarigen, schwärzlichen Stielen. Hüllen ei-walzenförmig, schwärzlich-grün; Hüllblättchen* lineal-lanzettlich, *stumpf, die äusseren dunkler*, nur auf dem Rücken mit einzelnen Drüsen- und Borstenhaaren besetzt, *die inneren am Rande blässer und meist völlig kahl.* Blumenkrone goldgelb, am Saume kahl, Griffel russfarben; Frucht hellbraun.

♃ August, September. Wiesen und kräuterreiche Grasplätze, nur im mähr. Gesenke, selten. Oberer Rand des gr. Kessels (Krause, 1846 entdeckt.); Hungerlehne (Kr.); vereinzelt auf dem Leiterberge, Abgang gegen Thomasdorf (1879), häufiger auf dem Altvater, Abdachung gegen die Oppa-Quellen; seltener auf dem Ameisenhügel, am Wege vom Jagdhause zur Lehmbaude bei Wiesenberg, etwa bei 1300^{m} Seehöhe. H. 0·25—0.40^{m}. Dieses schöne Habichtskraut ist nur auf den engen Verbreitungskreis des mähr. Hochgesenkes beschränkt, die nächsten Verwandten aus dieser Gruppe sind durchwegs endemisch, so bewohnt H. Griesebachi *Kern* nur die Bergwiesen zwischen Pillberg und Gurgl im Oetzthale in Tyrol bei einer Seehöhe von 1800—2000^{m}, H. Schultzianum *Panč et Vis.* Bergwiesen des Kopaonik in Serbien und H. sparsum *Friv.* sehr beschränkte Gebiete der Balkanhalbinsel.

II. **Aphyllopoda** *Člk.* Prodr. 203; Accipitrina *Fr.* Grundachse durch derbe, geschlossene, unterirdische Knospen ausdauernd, die sich erst im Frühjahre zu mehr oder weniger reichblättrigen Stengeln entwickeln. Blattrosette normal fehlend; unterste Stengelblätter meist klein, zur

Blüthezeit meist schon vertrocknet. Hüllblätter mehrreihig. Meist im Hochsommer und Herbste blühende Arten, die sich durch den Mangel der Blattrosette auszeichnen.

a) Pseudopulmonarea *Fr.* Blätter kurz gestielt oder mit verschmälerter oder abgerundeter Basis sitzend, niemals umfassend. Hüllblättchen wenig reihig, unregelmässig dachziegelig, die innersten gegen die Spitze verschmälert, fast gleich lang. (Blattrosette, dadurch entstanden, dass im Herbste bei günstiger Witterung die ersten Blätter des Triebes sich entwickelten und durch Ueberwinterung bis zur Blüthezeit sich erhalten haben, unter Umständen nicht selten).

859. **H. norvegicum** *Fr.* Symb. p. 169. *Stengel* steif *aufrecht, beblättert*, oben *doldentraubig* verzweigt *mit aufrecht-abstehenden Aesten. Blätter blaugrün,* gegen den Gipfel an Grösse abnehmend, borstig-rauh bis kahl, sitzend, länglich bis lanzettlich, in der Mitte 2—4 zähnig, die untersten kurz gestielt. *Köpfchenstiele dicklich,* mit schuppenförmigen Hochblättchen bestreut, *graufilzig, zerstreut-borstig, drüsenlos. Hüllen bauchig-aufgetrieben, bleich, weissflockig,* weiss kurzhaarig-rauh, *drüsenlos. Hüllblättchen vielreihig,* die äusseren breit, die inneren zugespitzt verschmälert, aufrecht-abstehend. Blumenkronen gross, goldgelb; *Griffel bleibend röthlich-gelb.*

♃ Juni, Juli. Raine, Grasplätze höchst selten. Bisher nur in 2 Exemplaren die Freund Zavřel auf einem Raine bei Ptáčov nächst Trebitsch 1878 entdeckte und zur Bestimmung einschickte. Die mährischen Pflanzen stimmen bis auf die kleinere Bezahnung der Blätter und grössere Kahlheit der unteren Hälfte des Stengels fast völlig mit der schwedischen Pflanze überein; die Verzweigung der Doldentraube ist etwas lockerer, so dass es gerathen erscheint, die mährische Pflanze nach Vorschlag des Herrn Baron Uechtritz, an den die Pflanze zur Begutachtung eingeschickt worden ist, als form. moravica zu bezeichnen. H. 0·30—0·50m.

860. **H. gothicum** *Fr.* Symb. p. 121. *Stengel beblättert,* steif-aufrecht, einfach, *nahezu kahl,* seltener etwas feinflaumhaarig *oben in eine lockere, armköpfige Doldentraube übergehend. Blätter dunkelgrün,* länglich bis lanzettlich, in der Mitte gezähnt, die unteren kurz-gestielt, die mittleren und oberen sitzend, an Grösse abnehmend und allmälig in die Hochblätter übergehend. *Hüllen nackt schwarzgrün, getrocknet schwärzlich,* vielreihig, *die untersten Hüllblättchen breit und stumpf,* zuweilen etwas grauflaumig und in der Mitte einreihig drüsighaarig, *die inneren etwas bleicher, gegen die Spitze schmäler und völlig kahl.* Blumenkronen gesättigt goldgelb, kahl; *Griffel gelb,* später etwas schwärzlich, *getrocknet schwarz.*

♃ Juli, August. Bergwiesen, grasige Abhänge, bisher nur im Hochgesenke und auf der Lissa-hora in den Beskiden. Im Gesenke: Nesselkoppe bei Gräfenberg (Wch.), im gr und kl. Kessel (Ue.); Franzensjagdhaus, am Ameisenhügel, Weg zur Wolfsgrube, auf der Brunnelheide, Abdachung gegen die rauschende Thess, auf dem Altvater, Janowitzer Heide, Petersteine und am Horizontalwege, am Berggeist wie auch an anderen Orten zerstreut. H. 0·25—0·50ᵐ· H. laevigatum b) alpestre *F. Schulz*; H. crocatum *Wimm.* Fl. ed. III. (n. Fr.) H, diaphanum *Fr.* β) gothicum *Gris.*

861. **H. tridentatum** *Fr.* (Dreizähniges Habichtskraut.) *Stengel* steif-aufrecht, *beblättert*, kahl oder am Grunde, namentlich unter den Blättern langhaarig. *Blätter grün*, mittlere und obere sitzend, die unteren kurz-gestielt lanzettlich, die untersten länglich-lanzettlich, wie die übrigen jederseits mit wenigen (meist nur 3) entfernten grösseren Zähnen versehen, lang zugespitzt; oberste Blätter lineal-lanzettlich. *Köpfchen in doldentraubigen Blüthenständen bis fast rispig, mittelgross und am Grunde abgerundet. Hüllkelch* auf langen, dünnen Stielen, *blass, grauflockig, kurz behaart*, seltener mit Drüsenhaaren versehen. Hüllblättchen schmal-lineal, am Rande bleicher, die äusseren locker. Kronen goldgelb; Griffel gelb, zuletzt bräunlich bis schwärzlich.

♃ Juli, August. Gebüsche, lichte Wälder, buschige Hügel, zerstreut durch das ganze Gebiet und vereinzelt selbst bis zu 1300ᵐ Seehöhe im Gesenke emporreichend. H. 0·40—1·00ᵐ. In Bezug auf die Breite der Blätter, die Bezahnung und Grösse der Kopfchen sehr veranderlich. Die wichtigsten Formen wären:

β) grandidentatum *Uechtr. Stengel reichlich und dichtbeblättert* (25—30 Blätter); *Blätter sehr gross*, breit-lanzettlich, *beiderseits mit 3—4 sehr grossen*, den Querdurchmesser an Länge nicht selten übertreffenden, linealen oder lanzettlichen *Zähnen*, daher fast fiedertheilig zerschlitzt. *Köpfe gross, Hüllen* bleichgrün, *fast kahl.*

Sehr selten: auf der Jelenica bei Ustron (Ng.); eine ähnliche Abart in den Wäldern um Trebitsch (Zv.).

γ) angustifolium *Uechtr. Stengel steif-aufrecht* 20—25 blättrig; *Blätter schmal-lanzettlich*, die unteren bei 0·20ᵐ· lang und nur 0·02ᵐ· breit, gezähnt, *auch die mittleren kurz, aber deutlich gestielt*; Blüthenstand ausgebreitet-ästig, *Köpfchen klein.*

Nicht so selten: Namiest (Rm.), Bratauer Wald bei Frain. Thajathal bei Neunmühlen, Znaim; in der Umgebung von Zaisa, Baumöl; im Schreibwalde bei Brünn (Cz.), im Stadtwalde bei Zlabings.

Die typische Form, oder richtiger jene Form, die man weder zu der einen noch zur andern oben angeführten rechnen kann, nicht selten: im Iglauer Kreise um Trebitsch (Zv.) um die Sicherteiche bei Zlabings und im Thajathale

bei Althart; im Znaimer Kreise: Wälder um Znaim und Frain; im Brünner Kreise zerstreut, so um Klobouk. Wald Bzinek und am Florianiberge nächst Bizenz (Bl.), im Hradischer Kreise; Bohusin nächst Prossnitz (Spitzner); bei Waltersdorf, hier eine schwarzköpfige Form, bei Marschendorf und Wermsdorf im Olmützer Kreise, an letzterem Standorte nahe an der Grenze des Baumwuchses; im östlichen Gebiete an der Osyčina bei Freiberg (Cz.), am Fusse des Ondřejnik und der Lissahora bei Friedland, an den Quellen der Oder und anderen Orten; überdies noch um Heinrichswald und Sponau (Sch.) H. laevigatum *Willd.* α tridentatum *Fr.*; H. rigidum *Hartm.* z. Th. *Wimm.* Fl. ed. II. und III. nicht aber Fr. Epier; H. vulgatum δ laevigatum *W. Gr.*

Anmerkung. Hieher gehört auch H. virescens *Sond.* Stengel einfach, starr und kahl, oberwärts behaart; Blätter genähert, lanzettlich gezähnt, kahl bis unterseits behaart, die oberen sitzend. Köpfchen in dicht ebensträussigen Trauben; Hüllkelch zur Blüthezeit kreiselförmig, kahl, grünlich. Sehr selten: Teufelsbrücke im Oslavathale nächst Namiest (Rm.); Eisleithen bei Frain wo ich die Pflanze 1874 gesammelt und zur Begutachtung an Baron v. Uechtritz nach Breslau übersendet habe, seit dem um Frain nicht mehr beobachtet.

b) Accipitrina genuina *Fr.* Blätter sitzend oder umfassend, nur die unteren gestielt. Hüllblätter vielreihig, dachziegelartig, innere stumpflich oder stumpf, wenig verschmälert.

α) Prenanthoides *Koch.* Köpfchen und Köpfchenstiele meist drüsig, äussere Hüllblättchen wenig zahlreich, locker abstehend. Mittlere und obere Blätter mehr oder weniger umfassend sitzend.

**) Untere und obere Blätter etwas verschieden gestaltet; Saum der Blumenkrone bewimpert oder kahl; Frucht hellrothbraun, am Schlusse blassgelb. (Euprenanthoidea *Uechtr.*)

862. **H. prenanthoides** *Vill.* (Hasenlattich-Habichtskraut.) *Stengel ziemlich steif* oder auch etwas hin und hergebogen, *reichblättrig*, meist fest und holzig, oben doldentraubig-rispig bis doldenrispig, zerstreut behaart bis fast kahl oder auch zottig, schwach gestreift. *Blätter grün*, länglich bis länglich-lanzettlich, seltener ganzrandig, meist fein gezähnelt, bewimpert, beiderseits zerstreut-behaart oder oberseits völlig kahl, weich, seltener derb; *unterseits blässer, etwas graugrün* und mit einem feinen Adernetze versehen. Grundblätter zur Blüthezeit nur ganz ausnahmsweise noch vorhanden, die unteren Stengelblätter in den Blattstiel verschmälert, dieser am Grunde etwas geöhrt, *die folgenden über dem breiten, meist umfassenden Grunde etwas geigenförmig zusammengezogen*, die mittleren und obersten länglich bis eilänglich, mit herzförmigem Grunde umfassend sitzend, zugespitzt. *Köpfe* auf bogig aufstrebenden Stielchen *aufrecht*, meist zahlreich (10—30), *bis mittelgross*, *Hüllen etwas abgerundet*, *am Grunde verschmälert*:

Hüllblättchen unregelmässig-dachig, schwärzlich-grün, *wie die Köpfchenstiele grau-sternflockig, mit schwarzen, ungleich-langen Drüsenhaaren mehr oder weniger dicht besetzt;* die inneren bleich berandet, stumpf, meist drüsenlos. *Blumenkronen* citronengelb, *unbewimpert;* Griffel russfarben-grünlich.

♃ August, September. Grasige und buschige Orte im Hochgesenke, auf dem Glatzer Schneeberge und auf der Barania in den Beskiden, meist gesellig. H. 0·40—1·00^{m}. Bezüglich des Blattbaues, der Grösse und Färbung der Köpfchen äusserst veränderlich. Die wichtigsten Hauptformen wären:

†) Blätter lichtgrün, weich, breit, auch die mittleren gegen den Grund geigenförmig eingeengt, Köpfchen klein, meist Formen tieferer Lagen und der Holzregion.

α) **bupleurifolium** *W. Gr.* Stengel meist etwas hin- und hergebogen; *Blätter breiter, eiförmig-länglich*, fein gezähnelt, *am Grunde tief herzförmig geöhrt*, die unteren und mittleren des Stengels *über dem Grunde geigenförmig zusammengezogen. Köpfe klein, zahlreich, auf entfernt spreizenden Stielen, Hüllblättchen schmäler*, bald licht, bald dunkler gefärbt; Saum der Blumenkronen meist gewimpert. H. bupleurifolium *Tausch*; H. prenanthoides *Vill.*

In den niederen Lagen des Hochgesenkes, namentlich an den Wasserläufen oft bis zu den Dörfern, etwa zu 850^{m} herabreichend, so um Annaberg an der Thess, am Fusse des Leiterberges bei Winkelsdorf, knapp oberhalb der Försterei Hubertuskirchen bei Karlsbrunn (N.) etc.; häufiger im Gebiete bis zur oberen Waldregion: Leiterberg, Brünnelheide, Wiegenstein, Bärenkamm, Ameisenhügel, Franzensjagdhaus, eine forma lanceolata mit lanzettlichen, bis 0·15^{m} langen und nur 20—24^{mm} breiten Blättern in der Waldregion des Altvaters und im Thessgraben bei Annaberg und eine deutlich gezähnte Form mit langen und schmalen Blättern am Leiterberge: zuweilen reich, bis 40köpfig mit langen und spreizenden Zweigen, das H. prenanthoides * ramigerum *Fr.* darstellend, am Leiterberge (Gr.). Etwas verschieden von H. bupleurifolium *W. Gr.* ist

β) perfoliatum *Fröhl.* Blätter breit-länglich, am Grunde tiefherzförmig, mit breiten, sich berührenden oder deckenden Lappen, ganzrandig oder sehr fein gezähnelt; oberste breit-eiförmig.

Sehr selten: Gr. Kessel im Gesenke (Winkler); eine ähnliche Form auf dem Ameisenhügel bei Wiesenberg.

††) Blätter dunkelgrün, etwas steiflich, länglich-lanzettlich. Köpfchen grösser, in gedrängteren Blüthenständen.

b) ***angustifolium*** *Tausch. Stengel steif-aufrecht; Blätter länglich, steiflich,* feingezähnelt, seltener gezähnt oder ganzrandig, *am*

Grunde minder tief umfassend oder nur halbumfassend. *Köpfe etwas grösser*, auf mehr aufrechten Stielen, *gedrängt. Hüllen schwärzlich-grün*; *Hüllblättchen breiter.* Saum der Blumenkrone schwach gewimpert. H. prenanthoides *Vill.* v. lancifolium *W. Gr.* — H. pren. v. genuinum *Lindeb.* —

Am Glatzer Schneeberge und im mähr. Gesenke häufig, namentlich in den Höhen nahe um die Grenze des Waldwuchses und über diese Grenze fast auf allen Höhen: Köpernik, Hochschar, Fuhrmannstein, Brünnelheide, Leiterberg, Altvater, Hohe Heide gr. und kl. Kessel, Hirschbrunnen, Ameisenhügel, Franzensjagdhaus und sonst fast überall auf diesem Gebirgskamme.

841 × 862. **H. villosum × prenanthoides** *Schultz.* Bip. (Arch. 1854 und 1855 und Uechtr. öst. bot. Ztg. 1862.) *Stengel niedrig, steif, dicht-beblättert, arm, meist nur 3—5, seltener blos einköpfig*, grauzottig, oben sternflockig, meist *drüsenlos. Blätter etwas blaugrün, länglich, länglich-eiförmig bis länglich-lanzettlich*, die mittleren und oberen buchtig-gezähnt, gewimpert, zerstreut-behaart, unterseits auf dem Mittelnerv zottig; *mittlere und obere mit herzförmiger oder abgerundeter Basis stengelumfassend*, die grundständigen und untersten Stengelblätter zur Blüthezeit meist schon verwelkt, zum Grunde allmälig verschmälert. *Köpfe gross*, die Mitte zwischen den beiden Grundformen haltend. *Hüllen am Grunde bauchig, dichtzottig, drüsenlos; Hüllblättchen gleichgestaltet, dachziegelartig*, die äussersten etwas abstehend, wie die übrigen lanzettlich. Saum der goldgelben Blumenkrone kahl, seltener etwas gewimpert. Griffel russfarben.

♃ Juli, August. Sehr selten, bisher nur auf Felsen und Felsplatten in der westlichen Abdachung des gr. Kessels im mähr. Gesenke, oberhalb des Standortes von H. villosum. Im Jahre 1879 fand ich ein 3köpfiges, breiteiförmig blättriges Exemplar unter normal geformten, das den Eindruck der Combination H. villosum × pachycephalum macht. H. 0·10—0·35$^{m\cdot}$ H. villosum *β*) dentatum *Wimm.* Fl. z. Th.; H. villosum *β*) intermedium *Grab.* Fl. H. trichodes *Griesb.* (?)

***) Blätter fast gleichgestaltet, die untersten kurz-gestielt, in den Stiel allmälig verlaufend, die mittleren und oberen nie geigenförmig eingeschnürt. Saum der Blumenkrone meist kahl, seltener etwas bewimpert. Frucht röthlichschwarzbraun, seltener licht roth-braun. (Foliosa *Fr.* z. Th.)

§) Pflanze kahl oder nahezu kahl, nie rauhhaarig-zottig, höchstens kurzhaarig rauh.

863. **H. inuloides** *Tausch.* (in Flora 1837.) *Stengel steifaufrecht hohl*, wenig gestreift, *fast drehrund, kahl und glänzend*, nur

am Grunde bisweilen spärlich behaart, *armköpfig-doldenrispig;* Aeste kurz, ziemlich steif-aufrecht, ein, seltener 2köpfig, wie der oberste Theil des Stengels schwärzlich und kahl, seltener sternhaarig-grauflockig, drüsenlos. *Blätter* trübgrün, oft purpurn angelaufen, *länglich bis länglich-lanzettlich, deutlich gezähnt,* die obersten schmal-lanzettlich, *mittlere und die oberen halbumfassend, meist völlig kahl,* die unteren, zur Blüthezeit meist schon verwelkten, unterseits weichhaarig, am Rande bewimpert, wie die übrigen mit einem weitmaschigen, wenig deutlichen Adernetze versehen. *Köpfe mittelgross,* meist 2—5, selten 8 oder mehr; *Hüllen am Grunde breit-abgerundet, schwärzlich-grün,* beim Trocknen meist völlig schwarz; *Hüllblättchen stumpf, die äusseren breit-lanzettlich* mit fast eiförmigem Grunde, zuweilen etwas sternflockig, die inneren völlig kahl, blässer berandet. Blumenkronen gesättigt goldgelb, unbewimpert; Griffel getrocknet schwärzlich.

♃ Mitte August, September. Steinige und kräuterreiche Stellen im Hochgesenke und auf dem Glatzer Schneeberge. Südliche Abdachung des Altvaters, Oppaquellen, hier am häufigsten; seltener am Petersteine (Ue.), im gr. Kessel (W. Fl.), beim Franzensjagdhause, in der Kriech, hier in einer ziemlich stark grauflockigen Modification; typisch auf dem Ameisenhügel bei Wiesenberg, hier nicht selten. H. 0·30—0·60m. H. crocatum *Fr.* u. Wimm; H. prenanthoides γ) strictum *Wimm.* Fl. ed. III. H. boreale var. *Griesb.* Nlr. und H. reticulatum *Lindb.* Eine schöne, durch die grosse Kahlheit und späte Blüthezeit leicht erkenntliche Art.

864. **H striatum** *Tausch.* (in Flora l. c.) *Stengel steif, hohl, stärker gestreift,* kahl, unter den Blattinsertionen meist behaart oder auch kurzhaarig rauh, *oben doldentraubig* bis doldenrispig, arm bis vielköpfig. *Blätter* grösser als bei vorigem, *länglich bis breit-lanzettlich, steiflich, auch die mittleren und oberen unterseits weichhaarig, am Rande bewimpert,* seltener völlig kahl, alle gezähnt, mit vorwärts gerichteten Drüsenzähnchen versehen, unterseits deutlich netzaderig. *Köpfchen ziemlich gross, auf dünnen, stark sternflockigen bis graufilzigen, steifen, abstehend borstigen, seltener drüsenhaarigen Stielen. Hüllen schwärzlich,* getrocknet schwarz, *am Grunde breit abgerundet bis gestutzt,* deutlich grauflockig. *Hüllblätter,* die äusseren *breit-lanzettlich, stumpf, die inneren lanzettlich,* stumpflich, berandet, wie die äusseren meist zerstreut-kurzhaarig. Blumenkronen goldgelb, lichter als bei voriger Art, unbewimpert. Griffel beim Trocknen schwärzlich; Frucht rothbraun.

♃ Mitte August, September. Kräuterreiche Bergwiesen, steinige Orte, selten, bisher nur auf dem Glatzer Schneeberge (Tausch) und im Hochgesenke: Köperniksteine (Winkler), Fuhrmannsteine, Brünnelheide, Horizontalweg

zwischen dem Franzensjagdhause und dem Petersteine; auf dem Altvater eine 1—3köpfige, niedrige Form mit sehr grossen Hüllen; überdies noch am grossen Hirschkamm und im kleinen Kessel (Freyn). H. 0·30—0·65^{m}. H prenanthoides *Vill.* v. *β* dentatum *Tausch, Člk.*; H. corymbosum *Fr.* z. Th. n. Pers. n. Lindeb. H. Tauschianum *Uecht.* *β* striatum *Tausch* in Uechtr. Hieracia accipitrina der Fiekschen Fl. v. Schlesien.

§§) Pflanze mehr oder weniger zottig-behaart; Köpfchenstiele drüsig-behaart.

865. **H. pachycephalum** *Uechtritz. Stengel steif, hohl, stark gestreift, nicht glänzend,* von abstehenden, weissen, am Grunde schwarzzwiebeligen Haaren ziemlich dicht rauhhaarig-zottig, zum Grunde oft verkahlend, *am Gipfel in eine 3—10köpfige, etwas ausgespreizte Doldentraube übergehend. Blätter steiflich, breit-lanzettlich, die mittleren und oberen* aus breit-eiförmigem Grunde *lanzettlich bis eiförmig, zugespitzt scharf und klein gezähnt mit vorwärts gerichteten Drüsenspitzchen,* unterseits zerstreut behaart bis zottig, am Rande dicht bewimpert, oberseits meist kahl. *Köpfchenstiele etwas spreizend,* seltener steif-aufrecht, *dick, mit* schuppenförmigen Hochblättchen, *schwarzen Drüsen- und Borstenhaaren mehr oder weniger dicht besetzt,* meist sternhaarig-graufilzig bis flockig; *Hüllen am Grunde etwas abgestutzt; Hüllblättchen* schwärzlich, *stumpflich, die äusseren am Grunde sehr breit, grauflockig* und *schwarz drüsen- und borstenhaarig, die inneren* berandet und meist *kahl.* Blumenkronen goldgelb, deren Saum mit fast fädlichen Abschnitten. Griffel getrocknet schwärzlich; Frucht blass rothbraun, zuletzt fast gelb.

♃ Mitte August, September. Grasige und steinige Orte, Abhänge, selten. Am Glatzer Schneeberge und im Hochgesenke zerstreut: Altvater und zwar Abdachung gegen die Oppa-Quellen; Hirschkamm (Freyn), Janowitzer Haide; im gr. und kl. Kessel; Hirschbrunnen, Horizontalweg, Franzensjagdhaus; am Schlössel (Fritze) und am Ameisenhügel. H. 0·30—0·60^{m}. H. corymbosum v. pachycephalum *Fr.* in litt. ad Uechtr. H. cydoniaefolium *Grisb.* z. Th. H. prenanthoides *Vill.* *β*) lancifolium *W. Gr.* z. Th. In einer stylosen Form nicht selten, und zwar im gr. und kl. Kessel und am Wege von da zum Jagdhause.

β) Sabauda *Fr.* Mittlere und obere Blätter aus breitem Grunde sitzend oder auch schwach umfassend, untere Blätter gestielt. Kopfstiele und Hüllen drüsenlos, letztere regelmässig dachziegelig gereiht, angedrückt, seltener die äussersten theilweise abstehend, Spitze derselben aufrecht. Saum der Blumenkrone kahl.

**) Köpfchenhüllen lichtgrün bis grasgrün (Sabauda vera).

866. **H. stiriacum** *Kern.* *Stengel kräftig,* aufrecht, deutlich *gestreift, abstehend weiss-zottig,* namentlich unter den Blattinsertionen, im oberen Theile zerstreut-sternflockig, *im Blüthenstande fast grau filzig. Mittlere und obere Blätter eiförmig, lang zugespitzt, entfernt gezähnelt,* Zähne mit vorwärts gerichteter Drüsenspitze, mit abgerundeter oder schwach herzförmiger Basis etwa halbumfassend sitzend, *die untersten in den kurzen Blattstiel verschmälert,* wie die übrigen dunkelgrün, oberseits kahl bis zerstreut behaart, unterseits zerstreut langzottig, am Rande deutlich gewimpert. *Köpfchen gross, in lockeren, langästigen Doldenrispen; Aeste* aus breit-eiförmigen, lang zugespitzten Deckblättern entspringend, *1 - 3köpfig; Köpfchenstiele dicklich, drüsenlos,* mehr oder weniger dicht abstehend *weiss-zottig* und mit hochblattartigen Schüppchen bedeckt. *Hüllen bleich-grün; Hüllblättchen breit-lanzettlich, stumpflich, drüsenlos, völlig kahl* oder sehr zerstreut kurzhaarig. Blumenkronen hellgoldgelb; Griffel getrocknet schwärzlichgrün; Frucht dunkelbraun.

♃ Ende August bis October. Steinige buschige Orte, Gestrüppe, Waldschluchten, zerstreut durch das südliche Gebiet, selten. Im Thayathale bei Znaim, im Jaserthale bei Luggau und im Fugnitzthale bei Hardegg, zerstreut auch in den Wäldern um Klobouk (St.). H. racemosum *W. K.* vieler Aut., ebenso wird auch H. barbatum *Tausch* und H. sabaudum *L.* oft mit dieser Pflanze verwechselt. H. 0·50—1·00^{m}

867. **H. racemosum** *W. & Kit.* Grundachse wagrecht, knotig, dichtfaserig. *Stengel aufrecht, kantig-gestreift* im unteren Theile dicht weiss-zottig, *im oberen Theile abstehend lang-zottig und zerstreut-sternhaarig,* im Blüthenstande bis graufilzig. *Blätter länglich bis länglich-lanzettlich, zugespitzt, entfernt gezähnt,* Drüsenzähnchen nach vorn gerichtet; *untere Blätter in den langen geflügelten Blattstiel allmälig verschmälert, mittlere und obere mit verschmälerter und abgerundeter Basis sitzend,* alle entfernt, oberseits kahl bis nahezu kahl, am Rande gewimpert, unterseits zerstreut behaart, *Mittelnerv und Blattstiele bis dicht weis-zottig;* Blätter von hellerer Farbe als die vorige und die beiden nachfolgenden Arten. *Köpfchen klein, kurz gestielt, meist in einfachen schmalen Trauben mit den Stielen und Hüllen meist kürzer als die eiförmigen, zugespitzten Deckblättchen. Hüllen* eiförmig-länglich, am Grunde schmäler, *hellgrün,* getrocknet 10—11$^{mm.}$ lang, *Hüllblättchen* am Kiele und Ende dunkler, kahl oder zerstreut kurzhaarig, *regelmässig dachig, stumpflich.* Blumenkronen hellgelb; Griffel getrocknet schwärzlich; Federkrone schmutzig-weiss. Fiederhaare gezähnt. Frucht schwarzbraun.

♃ September und October. Feuchte und etwas lichte Gebüsche, Laubwälder, Waldesränder, zerstreut im [illegible] Florengebiete längs der niederösterreichischen Landesgrenze, selten und schwer vom nachfolgenden zu unterscheiden. Im Granitzwalde bei Znaim, Durchlasser Wald längs des Winaubaches, bei Edmitz, Gross-Maispitz, Luggau, Hardegg und Frain. H. 0·36—0·50$^{m.}$ H. sabandum ε) racemosum *Nlr.* Fl. v. Niederösterr. p. 443.

868. **H. barbatum** *Tausch*, Fr. Epicr. *Stengel gestreift, von ziemlich langen, etwas spröden, weisslichen Haaren mehr oder weniger rauh bis abstehend zottig, oben kahler, an der Spitze traubig-rispig. Blätter meist dünn,* dunkler grün als bei [illegible], gezähnelt, gewimpert, oberseits kahl, unten zerstreut-behaart bis kahl, an den Nerven zottig; *Blattstiel der unteren Blätter dicht abstehend zottig: untere Blätter länglich bis länglich-lanzettlich, in den geflügelten Blattstiel [illegible] verschmälert, die übrigen* mit verschmälerter oder abgerundeter Basis *sitzend, eiförmig-lanzettlich, die obersten eiförmig, lang zugespitzt,* oft von längeren weisslichen Haaren zottig. *Köpfchen etwas grösser als bei voriger Art,* auf sternfilzigen, meist wenig langhaarigen oder zottigen Stielen, diese gegen das Ende [illegible], die unteren oft nur so lang als das Deckblättchen oder auch kürzer als dieses und einfach, die übrigen verlängert und verzweigt. *Hüllen* getrocknet 10—12$^{mm.}$ lang, *am Grunde schmäler; Hüllblättchen stumpf,* gewöhnlich mit kurzen, anliegenden Borstenhaaren, [illegible] *mit dunklerer Spitze und [illegible] randet,* [illegible], die innersten meist kahl und bleich. Blumenkronen hellgoldgelb, ansehnlich; Griffel russfarben; Früchtchen zuletzt blassbraun.

♃ Ende August—October. Lichte Gebüsche, Waldesränder, gerne in gemischten Waldbeständen, zerstreut durch das Gebiet bis in das niedere Vorgebirge. In 2 Formen, von denen [illegible] kommende mehr an die nachfolgende Art und die aus dem mittleren Florengebiete und aus den Karpathengegenden stammenden sich mehr an die vorhergehende Art anlehnen. Um Brünn im Christianshaine am Fusse des Babilom (Cz.); Zwittawathal bei Brünn, Turas, Schreibwald bei Brünn, Höhenrücken des Schembera zwischen Billowitz und Obran, Adamsthal, Josefsthal und zwar bei der I. Pulvermühle, Paradeiswäldchen bei Czernowitz: im östlichen Gebiete im Frauenholze bei Freiberg (Cz.), und im Walde [illegible] bei Wsetin (Bl.), hier selten; diese Formen sind meist kräftiger, schlanker, besitzen gleichmässig vertheilte Blätter und sind im oberen Theile des Stengels langhaarig abstehend zottig; die Exemplare aus dem Röhrbüschel bei Hohenstadt (Panek) haben die Blätter in der Mitte des Stengels gestaut und sind im oberen Theile weniger beblättert und [illegible] Exemplaren aus Ohmsdorf bei Schweidnitz in Schlesien (Schöpke). H. 0·25—0·60$^{m.}$. H. racemosum aut. z. Th. H. racem. β) barbatum *Fiel. Fr.* Symb.

869. **H. tenuifolium** *Host.* Fl. austr. II. p. 411. Grundachse knotig verdickt, schwärzlich, stark faserig. *Stengel aufrecht, im unteren Theile von verlängerten weisslichen Haaren zottig, oben verkahlt*, mehr oder weniger sternhaarig bis sternfilzig, *wenig-, meist nur 5köpfig. Blätter dünn, trübgrün*, entfernt gezähnt oder gezähnelt, oberseits fast kahl, unterseits zerstreut langhaarig bis lang-zottig, *am Rande gewimpert, ungleich; die unteren länglich bis länglich-lanzettlich, in den zottigen und geflügelten langen Blattstiel verschmälert, spitz und entfernt, die mittleren genähert, gleichsam eine Luftrosette bildend, länglich-eiförmig bis eiförmig*, kurzgestielt bis *sitzend zugespitzt; die obersten plötzlich sehr klein, wieder entfernt hochblattartig. Köpfchen in langstieligen Trauben. Stiele fädlich*, sehr lang, im obersten Theile hochblattartig beschuppt, spärlich behaart und dichtfilzig; *Hüllen reichblättrig, anliegend dachig, trüb-bleichgrün*, spärlich mit kurzen weisslichen Haaren versehen. Blumenkronen hell-goldgelb; Griffel russfarben; Früchtchen schwarzbraun.

♃ August, September. Feuchte Gebüsche, Bergschluchten, Waldesränder, sehr zerstreut und dem Anscheine nur im südlichen Hügelgebiete. Im Oslavathale bei Namiest (Rm.), im Granitz-, Leska-, und Thajathale bei Znaim, bei Frain und Hardegg; scheinbar noch seltener in der Umgebung von Klobouk (St.) H. 0·25—0·50^{m}. H. sabaudum β) subverticillatum *Nlr.* Fl. v. Niederösterr. p. 443; H. silvestre β) tenuifolium *DC.* Prodr. VII. p. 225.

*** Köpfchenhüllen schwärzlich, seltener dunkel bis schmutzig-grün (Boreales).

870. **H. boreale** *W. Gr.* (1829) *Fr.* Symb. (1848) (Nordisches Habichtskraut.) *Stengel kräftig*, aufrecht, *gestreift, kahl oder in der unteren Hälfte, namentlich unter den Blattinsertionen behaart, dicht beblättert*, oben *vielköpfig doldenrispig, rispig*, seltener traubig, (dann v. racemosum *Hausm.*). *Blätter derb, gezähnt* oder gezähnelt, gewimpert, oberseits kahl bis etwas rauh, unterseits, namentlich in der Jugend öfter weichhaarig, *die untersten länglich bis länglich-lanzettlich, in den kurzen Stiel verschmälert, die mittleren lanzettlich bis eiförmig-lanzettlich*, kurzgestielt oder sitzend, *die obersten* sitzend, aus breit abgerundetem Grunde eiförmig, *zuweilen etwas umfassend. Köpfe ziemlich gross, deren Stiele* sternfilzig, sonst *fast kahl*, gegen die Enden zu mit schuppenförmigen Hochblättchen versehen und etwas verdickt. *Hüllen am Grunde eiförmig abgerundet, schwärzlich, getrocknet fast schwarz, seltener schwärzlich- bis schmutzig-grün.*

Hüllblättchen regelmässig dachig, zahlreich, stumpf und breit, kahl, seltener anliegend spärlich kurz-haarig, die inneren etwas lichter breitrandig. Blumenkronen goldgelb, ansehnlich, Griffel russfarben. Frucht zum Schlusse fast ganz schwarz.

♃ August—October. Wälder, Gebüsche, Waldesränder, buschige Berg- und Hügellehnen, fast durch das ganze Gebiet verbreitet und sehr veränderlich. H. 0·30—1·20^{m} H. sylvestre *Tausch* in Flora (1828) der älteste und wohl beste Name; hier wurde nach Uechtritz's Vorgange die gebräuchlichere Bezeichnung mit verändertem Autornamen [illegible] H. [illegible] der alt. Aut. H. commutatum *Becker, L[illegible]b.* [illegible] wären:

β) chlorocephalum *Uechtr.* (in Oborny Fl. des Zn. Kr.). *Hüllblättchen auch im getrockneten Zustande trübgrün, die innersten an der Spitze oft röthlichbraun.* Die schmalblättrigen, im Blüthenstande nicht normal beblätterten, sich vielmehr in eine nahezu unbeblätterte Doldenrispe auflösenden Exemplare, sehen dem H. obliquum *Jord.* nicht unähnlich.

γ) rotundifolium *Tausch* (Flora 1828). Köpfchen schwärzlichgrün, lang-gestielt; *Blätter durchwegs eiförmig, mit abgerundeter Basis sitzend,* die obersten etwas umfassend, nur die untersten undeutlich gestielt.

Typus: Thajathal unterhalb Datschitz bis zur Landesgrenze, Rosenauer Wald bei Datschitz; Wälder bei Trebitsch (Z[illegible]) [illegible] so bei der Holzmühle, im Weidengebirge, im Ranzernwäldchen (Pn.) u. a. O. im Iglauer Kreise nicht selten. Im Znaimer Kreise [illegible] Budwitz, Jaispitz, Jamnitz, Althart, im Thajathale bei Vöttau, Frain, Neunmühlen, Hardegg, Znaim, im [illegible] und Leskathale bei Zn[illegible] Mühlfraun, Tasswitz u. a. O. häufig; im Brünner Kreise [illegible] Schebetein und Nebowid bei Brünn (Cz.) Eibenschitz, Rossitz, Klobouk etc.; in Hradischer Kreise im Walde Plechovec bei Bisenz (Bl.); häufiger im Olmützer Kreise, hier hoch in die Gebirgsthäler hinaufreichend, so noch um Wiesenberg, Marschendorf, Zöptau und Gr. Ullersdorf reichlich, ebenso um Hohenstadt (Panek); im Angerwalde bei Blauda, um Mähr. Schönberg; im Thale der Wisternitza bei Olmütz häufig und nach Spitzner „na Boři" und „na Kosiři" bei Prossnitz; im östlichen Gebiete um Neutitschein, bei Czeladna und auf der Piskowna bei Nesseldorf (Sp.), bei Kottalowitz (Sl.), bei Heinrichswald (Sch.), bei Wsetin und zwar [illegible] (Bl.) Hochwald bei Freiberg (Cz.). In Schlesien im Teschener Gebiete (Kl.); in Laub und Nadelwäldern in der Ebene und im Vorgebirge um Weidenau (Vierhapper). Var. β seltener: [illegible] (Schw.) [illegible] und Thajathale bei Znaim, bei Krawska, Mühlfraun und sonst zerstreut im Znaimer Kreise; im Brünner Kreise im Christianshaine am Fusse des Babylom (Cz.); Kozi žleb bei Billowitz; im übrigen Gebiete noch im Walde Plechovec

bei Bisenz (Bl.), bei Bla[illegible] in einer Sch[illegible] am Abhange des weissen Steines zwischen Gr. Ullersdorf und Zöptau; im Walde Po[illegible] Wesen [illegible] gegen Sem[illegible]tin (Bl.). Var. γ) selten: Thajathal bei Znaim, [illegible] und häufiger bei Dukowan nächst Kromau (Zm.) und in den Wäldern an den [illegible] der Oder.

γ) **Umbellata** *Fr.* Epicr. p. 132. Blätter g[illegible]staltet [illegible] oder die unteren sehr kurz gestielt. Köpfchenstiele [illegible] drüsenlos, regelmässig dachig, vielreihig [illegible] weniger abstehend mit zurückgeschlagene[illegible] Blumenkrone kahl; Griffel meist gelb, [illegible]

871. **H. rigidum** *Fr.* Epicr. p. 133. (non Hartm.) *Stengel* [illegible] *aufrecht undeutlich gestreift, nahezu kahl bis abstehend* [illegible] zottig, gleichmässig dicht beblättert. *Blätter steiflich derb,* [illegible] *bis eiförmig-lanzettlich, ungestielt,* in der unteren Hälfte [illegible] *gezähnt, zugespitzt,* rauh oder auch-verkahlend, [illegible] undeutlich 3nervig mit locker verzweigten Nerven, [illegible] *Köpfchen mittelgross, in rispig-ährigen Blüthenst*[illegible] *Grunde abgerundet,* grauflockig bis völlig kahl, [illegible] *schwärzlich-grün. Hüllschuppen stumpf, einfärbig,* [illegible] berandet, *regelmässig dachig, vielreihig die äussersten* [illegible] Blumenkrone goldgelb; Griffel schwärzlich. Früchte [illegible]

♃ Juli, August. Gebüsche, Wälderränder, meist an [illegible] sonnigen Orten, selten: Thajathal bei Znaim, Veskauer-Wälder [illegible] Znaim und Edmitz, Thajathal bei Hardegg; Zwittawathal zwischen [illegible] Adamsthal, Schreibwald bei Brünn, am Wege zwischen [illegible] Watzelsdorf (Panek).

Eine seltene und wenig bekannte Pflanze, die bald zu H. [illegible] *Fr.* bald zu H. tridentatum *Fr.* gezogen wird, vom ersteren [illegible] durch die schmäleren, nur in der ersten Hälfte gezähnten, ziemlich deutlich nervigen Blätter, durch die grosse Steifheit und auffallende Kahlheit wie auch durch die etwas abstehenden äusseren Hüllblättchen, vom letzteren aber durch die vielreihigen, regelmässig-dachigen Hüllblättchen unterscheidet. H. 0·40—0·70^m. H. lanceolatum *Tausch.* [illegible] wahrscheinlich die schmalblättrigen etwas rauhen Formen. H. [illegible] *Wahlnbg.* part. Die Pflanze aus dem Thajathal bei Hardegg und [illegible] aus dem Kozi žleb bei Obran dem H. conicum *Arv.-Touv.* nicht unähnlich.

872. **H. umbellatum** *L.* (Doldiges Habichtskraut.) *Stengel gestreift, steif aufrecht, kahl,* seltener kurzhaarig, dicht beblättert, *an der Spitze doldenrispig bis doldig,* unter diesem Blüthenstande zuweilen aus den Laubblättern mit einzelnen einköpfigen Zweigen ver-

sehen. *Blätter derb, mit verschmälertem Grunde sitzend, seltener sehr kurz gestielt, lineal, länglich bis lanzettlich, spitz oder stumpf,* gezähnt oder auch ganzrandig, zuweilen auch an den Rändern zurückgerollt, kurz-bewimpert oder glatt, sonst meist kahl. *Köpfchen mittelgross, deren Stiele* sternhaarig, *an der Spitze verdickt, meist mit in die Hülle übergehenden Hochblättchen versehen. Hüllen anfangs kreiselförmig, dann am Grunde fast gestutzt, gleichfarbig dunkelgrün* bis trübgrün, getrocknet bis schwärzlich, meist völlig kahl, *die äusseren zurückgeschlagen, schmäler und* [illegible] innoren. Blumenkronen goldgelb, Griffel gelb, zuletzt [illegible] bis russfarben. Frucht schwarzbraun.

♃ Juli bis zum Herbst. Felshänge, trockene sterile Abhänge, Gebüsche Waldesränder, trockene Wiesen, Weg- und Feldraine, [illegible], verbreitet und hoch in die Gebirgsthäler hinauf reichend. H. 0·25—1·00^{m} Sehr veränderlich, die wichtigsten Formen wären:

β) Lactaris *Bertol.* (sp.) Armköpfig, niedrig, mit länglichen, eilanzettlichen oder gar elliptisch-lanzettlichen Blättern [illegible] stumpf und sparsam gezähnelt bis ganzrandig. [illegible] weniger zurückgeschlagen; Köpfchen etwas grösser.

Form trockener Wiesen, vornehmlich im Gebirge, [illegible] meisten Sudetenthälern und im Thajathale unterhalb [illegible], Zlabings.

γ) linearifolium *Nlr.* Blätter lineal, die mittleren und oberen schmal lineal.

Form steriler und steiniger Bodenarten, seltener in Gebüschen, während die Form *α* lanceolatum *Nl.* die normale, durch das ganze Gebiet verbreite Pflanze vorstellt.

284. Mulgedium *Cass*

873. **M. alpinum** *(L.) Cass.* (Milchblatt.) Stengel kräftig, aufrecht, hohl, einfach, am Ende sich in eine gedrungene traubige Rispe auflösend, im oberen Theile drüsenhaarig, unten kahl. Blätter gross, oben sattgrün, unterseits blaugrün, ziemlich kahl, stachelspitzig gezähnt, im Umrisse schrottsägeförmig-leierförmig, [illegible] Grunde etwas geöhrten Blattstiel verschmälert, deren Endabschnitte 3eckig-spiessförmig, zugespitzt, seitliche Abschnitte [illegible] Blätter lanzettlich, umfassend sitzend, vor der Basis geigenförmig eingeschnürt. Köpfchen zahlreich. Hüllen bräunlich; Blumenkronen violettblau, sehr selten weiss; Früchtchen lineal-länglich.

♃ Juni—August. Waldbäche, Waldwiesen, Bergschluchten nur im Sudetenzuge und in den Karpathen. Glatzer Schneeberg (W.), der Mittelberg (Ue.); Saalwiesen bei Altstadt; häufiger im Hochgesenke: Hockschar, Granatengraben bei Goldenstein, Köpernik, Brünnelheide, Altvater, Ameisenhügel im grossen und kleinen Kessel, am Horizontalweg zwischen dem Peterstein und dem Jagdhause und sonst häufig in diesem Gebirgszuge, oft tief in die Thäler hinabgehend, so bei Karlsbrunn (N.) und bei Gräfenberg. Vorhanden in den Beskiden auf der Lissahora gegen Mohelnitz (?), auf der Czantory, Baranya (Kt.), auf der Kniehina, Abhang gegen Trojanowitz, bei Frankstadt. H. 0·70—1·25^{m}. Sonchus alpinus *L.*

285. Sonchus *L.* (z. Th.)

a) Ausdauernde Arten mit meist einfachen Stengeln und grösseren Köpfchen. Früchtchen beiderseits gewölbt, mit je 5 stärkeren Rippen, blassgelb oder braun.

874. **S. paluster** *L.* (Sumpf-Gänsedistel). *Grundachse dick-walzig. Stengel* aufrecht, *dick. Blätter sehr gross, steif*, unterseits glänzend, stachelig gezähnt und gewimpert, *schrotsägeförmig, mit grossem spiesförmigem Endabschnitte* und wenigen lanzettlichen Seitenzipfeln, die oberen ungetheilt, länglich-lanzettlich, die obersten lanzettlich, *wie die übrigen des Stengels mit pfeilförmig abstehend spitz geohrtem Grunde stengelumfassend sitzend*, lang zugespitzt. *Köpfchen* mittelgross, wie die Stiele *dicht drüsenborstig*; Blumenkronen blassgelb. *Früchte bleichgelb*, dick berandet, *beiderseits mit einer dickeren und 4 seitlichen feineren schwachgerunzelten Rippen versehen*, zusammengedrückt 4seitig, schwach gekrümmt.

♃ Juni—Septemper. Sümpfe, Wassergräben, Ufergebüsch, selten. Trasenhofer Trift bei Nikolsburg (Ds.). [bei Feldsberg (Münke), Mönitz und Lautschitz (Mk.). Was ich aus Mähren unter diesem Namen von den verschiedensten Standorten sah, gehört zu S. uliginosus *M. Bib.*; wie weit die Pflanzen der oben angeführten Standorte hieher gehören, kann hier nicht gesagt werden, da die Belegexemplare fehlen. H. 0·5—2·00^{m}.

875. **S. arvensis** *L.* (Acker-Gänsedistel, Hasenlattich.) Stengel meist einfach, steif aufrecht, gleichmässig beblättert. *Blätter* stachelspitzig gezähnt, *buchtig fiederspaltig*, bis schrottsägeförmig, Abschnitte dreieckig-lanzettlich, obere, lanzettlich bis lineal-lanzettlich, ungetheilt, wie die übrigen *mit herzförmigem Grunde und angedrückten, abgerundeten Ohren halbumfassend sitzend*, steiflich, oberwärts glänzend. Köpfe doldenrispig, gross, wie deren Stiele meist mit gelben Drüsenhaaren besetzt; Blumenkronen goldgelb; *Früchte dunkelbraun, beiderseits mit 5 starken Rippen versehen*, diese knotig-runzelig.

♃ Juni—September. Feuchte Aecker, Brachen, Wiesen, Gräben, feuchte Gebüsche, gemein durch das ganze Gebiet. H. 0·50—1·50m [illegible].

b) **S. uliginosus** *M. Bieb.* Stengel und Blätter wie bei S. arvensis *L.*, letztere jedoch häufig im unteren Theile mehr gedrängt; *Köpfchen etwas kleiner, zahlreicher, deren Hüllen und Stielchen drüsenlos.*

♃ Juli—September. An ähnlichen Standorten wie S. arvensis, häufiger jedoch auf feuchten Wiesen, an Gräben und Teichrändern, oft mit S. paluster *L.* verwechselt. Um Ptačov auf Teichäckern (Zv.), auf salzhaltigem Boden am Jaispitzbache bei Grussbach und an der unteren Thaja; an der Ponavka bei Brünn; häufig auf salzhaltigen Wiesen bei Czeitsch (Ue.); in Gebirgsgegenden nicht selten unter dem Getreide, so auf Feldern am Goldenstein, Altstadt, Neu- und Gross-Ullersdorf im Odergebiete, um Wal[illegible] und sonst nicht selten. H. 0·60—1·50m. S. arv. β glabrescens *Günther*. S. arv. γ laevipes *Koch*.

b) Einjährige Arten mit spindeliger Wurzel, meist ästigem Stengel und kleineren Köpfchen; Früchtchen lederbraun flach gedrückt beiderseits 2—5rippig, Rippen fein.

876. **S. oleraceus** *L.* (Milchdistel.) Blätter und Stengel weich; untere Blätter in den geflügelten Blattstiel verschmälert, leierförmig-fiederspaltig, seltener ungetheilt; *obere mit herz- oder mit pfeilförmiger geöhrter Basis stengelumfassend, Öhren gerade vorgestreckt, abstehend,* meist zugespitzt, seltener abgerundet, leierförmig-fiederspaltig, seltener ungetheilt, einfach oder doppelt gezähnt, *Zähne dornig zugespitzt*. Blätter unterseits bläulich-grün. *Köpfe mittelgross, Hüllen wie die Köpfchenstiele meist völlig kahl*, Blumenkronen hellgelb, *Früchtchen lederbraun beiderseits mit 3,* seltener 5 *feinen,* gesägt runzeligen *Rippen, in den Zwischenfeldern deutlich runzelig.*

⊙ Juni—September. Gartenland, Schuttplätze, Aecker, Zäune, Wegränder, gemein und durch das ganze Gebiet verbreitet. H. 0·30—1·00m. S. oleraceus laevis *L.* S. laevis *All.* Aendert ab:

α) integrifolius *Wallr.* Blätter ungetheilt, nur buchtig gezähnt.

β) triangularis *Wallr.* Blätter leierförmig-fiederspaltig; Endabschnitt sehr breit, 3eckig.

γ) lacerus *Wallr.* Blätter fiedertheilig; Abschnitte lanzettlich, zugespitzt, alle ziemlich gleich.

Alle 3 Formen ziemlich häufig, darunter β die gemeinste.

877. **S. asper** *L.* (Rauhe Gänsedistel.) *Blätter derb, meist ungetheilt,* seltener schrottsägeförmig, *fast dornig gezähnt,* Zähne aus schmalem Grunde lang zugespitzt; Unterseite der Blätter [illegible] grün.

Untere Blätter in den geflügelten Blattstiel allmälig verschmälert, *die oberen* mit herzförmigem Grunde stengelumfassend, *gezähnt, Öhrchen abgerundet, rückwärts dem Stengel angedrückt*, tief gezähnt. Köpfchenstiele und Hüllen meist drüsenlos; Blumenkronen goldgelb. *Früchtchen lederbraun*, beiderseits mit 3—5 feinen Rippen, *zwischen denselben fast glatt*, an den Rändern rückwärts fein-gesägt.

⊙ Juni—September. Gartenland, Schutthalden; Felder, Waldesränder, Waldschläge, gemein durch das ganze Gebiet bis in das Vorgebirge, stellenweise, so um Iglau, seltener, hier nur bei der Holzmühle (Nm.). H. 0·25—0·50^m
S. oleraceus γ asper *L.*

286. Prenanthes *L.*

878. **P. purpurea** *L.* (Hasenlattich.) Grundachse kurzgliedrig. Stengel aufrecht, gleichmässig beblättert, am Grunde mit schuppenförmigen Blattscheiden versehen, oben locker rispig-ästig. Blätter dünn und zart, kahl, die unteren leierförmig, buchtig, fiederspaltig, Endzipfel gross, dreieckig-eiförmig, gegen den Grund stark verschmälert, in den geflügelten Blattstiel übergehend; obere und mittlere aus herzförmiger, stengelumfassender Basis länglich-lanzettlich, zugespitzt, gezähnt, die obersten meist ganzrandig. Köpfchen sehr klein, nickend auf dünnen fädlichen Stielchen; Hüllen kahl, Hüllblättchen stumpflich, die 4—5 äusseren viel kürzer als die 4—5 inneren. Blumenkronen violett-purpurn, nicht zahlreich.

♃ Juni—September. Feuchte und schattige Gebirgswälder, im Gebirgslande sehr verbreitet, dem Flach- und Hüggellande meistentheils fehlend. Im Iglauer Kreise: im Thajathale zwischen Althart und Wenzelsdorf, [illegible] Wälder bei Rudoletz, Bezirk Datschitz; häufig in den Wäldern um Iglau (Pn.) um Heraltitz bei Trebitsch (Zv.); im Znaimer Kreise um Namiest (Rm.), im Bratauer Walde bei Frain, im Thaja- und Fugnitzthale bei Hardegg; im Brünner Kreise häufig in den Wäldern zwischen Brünn und Eichhorn (Mk.), in der Umgebung von Kunstadt und Oels (Člupek); im Hradischer Kreise in den Wäldern bei Buchlau, doch nicht häufig (Schl.); im Olmützer Kreise häufig, zumal im Hochgesenke und in den Vorbergen: Mähr. Schönberg (P.), Barn (Rieger und Gans), Rautenberg (Rg.), um Olmütz (V.), Grosswasser wie überhaupt im Thale der Bistritza und Stolena; im Schneebergs- und Altvatergebirge überalll gemein; im östlichen Gebiete an den Quellen der Oder und von da längs dieses Flusses, bei Freiberg (Cz.), Friedland, Frankstadt, Jasenitz, Hoštialkau und a. O. um Wsetin ziemlich häufig (Bl.); in den Wäldern um Neutitschein (Sp.), in Laubwäldern bei Rottalowitz ziemlich häufig (Sl.) In Schlesien: Lissa hora bei Malenowitz; im Ellgother-Gebirge: Gnojnik, am Travny, Rohelnitz (Hetschko), Czantory, Baranya (W.) Weichsel, Kamesznice, Kamnitzer Platte und Dunaczy (Kl.); bei Johannisthal, Zuckmantel und Thomasdorf wie überhaupt in den Thälern des Gesenkes; Nesselkoppe bei Weidenau

(Vierhapper), Sörgsdorf, Wildschütz, Petersdorf (Latzel); Setzdorf, Steingrund, Friedeberg, Lindewiese und bei Reiwiesen (Vierhapper) H. 0·50—1·20m. Sonchus purpureus *Tausch herb.*

287. Lactuca *L.* (ampl.)

a) Früchte 2—3mal länger als ihr Schnabel; Stengel hohl, krautig.

879 **L quercina** *L.* (Steifer Lattich.) *Wurzel spindelig-rübenförmig; Stengel,* steif aufrecht, *gleichmässig reich beblättert,* an der Spitze ziemlich dicht doldenrispig, mit langen doldentraubigen Aesten, die aus den Winkeln der oberen Blätter entspringen. *Blätter im Umrisse eilänglich,* die oberen *lanzettlich, tief fiederspaltig,* nur die obersten ungetheilt, die unteren mit grossen länglich dreieckigen Endlappen, *alle kahl, am Rande scharf und fein gezähnelt,* die unteren gestielt, in den geflügelten Blattstiel verschmälert, *die mittleren und oberen mit tief pfeilförmiger Basis sitzend.* Köpfchen zahlreich, deren *Hüllen walzig kegelförmig, kahl, schwarz punktirt. Blüthen* helldottergelb, *nicht zahlreich, etwa 10—12 in einem Köpfchen.* Frucht schwarz-braun, gerippt, fein querrunzelig, glänzend.

⊙ Juni, Juli. Schattige und feuchte Wälder, Bergschluchten, Waldesränder, fast nur im mittleren und südlichen Hügelgebiete. Im Thajathale bei Frain, Hardegg und Znaim nicht selten, eben so bei Mühlfraun, Tasswitz, in den Wäldern am Mühlberge bei Zaisa und Lilienndorf, Geissteig bei Edenthurn, Neunmühlen und Teufelsmühle bei Znaim, Hojaauen bei Grussbach, Thiergarten bei Nikolsburg (Ds.); im Brunner Kreise: Turaser Wald bei Brünn (Mk.); Gebüsche um Lautschitz und häufig zwischen Niemtschitz und Branowitz (Mk.); im übrigen Gebiete nur noch im Mikowitzer und Welehrader Walde bei Ung. Hradisch und bei Luhatschowitz (Schl.). H. 0·5—1·20m. L. quercina *L.* α stricta d. Aut. L. stricta *W. Kit.*

880. **L. sagittata** *W. Kit.* Wurzel und Stengel wie bei voriger; Grundrosette des ersten Jahres aus leierförmig-schrotsägigen Blättern aufgebaut, *Stengelblätter durchweg ungetheilt, eiförmig-länglich, die oberen lanzettlich, zugespitzt ungleich-scharf gezähnelt, mit tief pfeilförmigem Grunde sitzend,* die unteren zur Basis verschmälert zur Blüthezeit bereits vertrocknet. Köpfchen, Hüllen Blumenkronen und Samen wie bei voriger, doch scheinen die Samen vorn deutlicher kurzborstig zu sein.

⊙ Juni, Juli. Auen, schattige Wälder, sehr selten und mehr auf die Niederungen beschränkt. Turaser Wald bei Brünn (Hochstetter, Cz.); Wälder zwischen Niemtschitz und Branowitz (Mk.), bei Lautschitz (Mk.). Auen um Grussbach (Ripper); Nikolsburg (Ds.); nach Schlögl auch bei Luhatschowitz. H. 0·50—1·00m. L. Chaixii *Vill.*

821. **L. muralis** *Less.* (Mauer-Lattich.) *Stengel aufrecht, arm, meist nur 6—8blättrig; Blätter zart, weich und kahl,* bläulich bereift, in den geflügelten Blattstiel verschmälert, die mittleren und oberen mit pfeilförmig umfassender Basis sitzend, *die unteren und mittleren leierförmig-fiedertheilig, Abschnitte am Grunde kleiner, schmäler, eckig gezähnt,* oberste ungetheilt. *Köpfchen sehr klein, Hüllen schmal walzenförmig; Blüthen nur 5 in einer Hülle,* deren Kronen helldottergelb. Frucht schwarzbraun, oben kurz stachelspitzig.

♃ Juli—August. Wälder, Gebüsche, Ufer, feuchte schattige Orte, selbst an Mauern, gemein durch das ganze Gebiet und bis in das Vorgebirge. H. 0·50—1·00 Prenanthes muralis *L.* Phoenixopus muralis *Koch.*

b) Früchtchen so lang oder kürzer als ihr fädlicher Schnabel. Stengel fest beinartig, weisslich; Blätter derb, unterseits an der Mittelrippe meist stachelig.

α) Köpfchen arm, meist nur 5 blüthig. Blätter herablaufend.

822. **L. viminea** *Presl.* (1819) (Klebriger Lattich.) Stengel aufrecht, steif, oberwärts meist ästig-ruthenförmig, mit aufrecht abstehenden, entfernt traubigen Aesten. *Blätter stachellos, buchtig fiedertheilig* mit lanzettlichen oder auch linealen, spitzen, am Grunde etwas verbreiterten Abschnitten, seltener völlig ungetheilt, *bis auf die untersten alle beiderseits am Stengel herablaufend,* die obersten und die astständigen gewöhnlich ungetheilt, sehr klein, fast nur auf die schmal-linealen herablaufenden Läppchen reduciert. *Köpfchen sehr klein* zu 1—2 in den Achseln der hochblattartigen Blättchen, *fast sitzend.* Hüllblättchen dachziegelig, die inneren sehr lang. Blumenkronen blass-gelb. *Same fein gerippt quer runzelig, schwarzbraun.* Pflanze voll klebrigen Milchsaftes.

⊙ Juli, August. Trokene steinige Orte, buschige und felsige Abhänge fast nur im wärmeren Hügelgebiete Südmährens. Im Oslavathale bei Namiest, bei Senohrad und Oslavan (Röm.), bei Nikolsburg (Schl.), Polauer Berge (Ue.), auf dem Misskogel bei Kromau, bei Misslitz, Grussbach, Hodnitz, Mühlfraun, Znaim, Neunmühlen; zwischen Zaisa und Hardegg, bei Poppitz, Konitz, Schattau; um Brünn häufig: Spielberg, Franzensberg, gelb. Berg und am rothen Berge; bei der Zazowitzer Mühle, Konitz und bei Eibenschitz; im Hradischer Kreise im Gödinger Walde (Mk.), Gaja (Sch.). H. 0·40—1·00^{m} Prenanthes vim. *L.* L. viminea *Lmk.* 1822. Mit ungetheilten, linealen Blättern am Poltenberge bei Znaim, dieses eine schöne und zierliche f. integrifolia, in mancher Beziehung der folgenden nicht unähnlich, aber die Blätter herablaufend.

β) Köpfchen 10—16blüthig. Blüthen in 2—3 Kreisen; obere Blätter mit pfeilförmiger Basis sitzend.

883. **L. saligna** *L.* (Weidenblättriger Lattich.) *Stengel* steif, aufrecht, meist am Grunde aus wenig-ästig oder auch einfach, *ruthenförmig*, etwa von der Mitte ab traubig. *Blätter lang und schmal*, dunkel bläulich-grün, rückwärts auf der Mittelrippe zuweilen kurz stachelig, die oberen verlängert lineal *ganzrandig*, die unteren am Grunde mit wenigen lanzettlichen, spitzen Abschnitten versehen, *wie die übrigen am Rande rauh, mit abstehenden spitzen Ohren und pfeilförmiger Basis sitzend, nicht* [illegible] die [illegible] hochblattartig. Köpfchen in einer langen und schmalen Rispe [illegible] schmal walzenförmig; Blumenkronen [illegible] [illegible]. *Früchtchen schmal berandet, schwärzlich-braun, doppelt kürzer als der fädliche und weisse Schnabel.*

⊙ Juli. August. Raine, Wege, Weinbergsränder [illegible] südlichen und mittleren Gebiete zerstreut [illegible] Znaimer Kreise [illegible] auf Serpentin (Rm.), bei Grussbach, Possitz, [illegible] noch [illegible] Znaim; häufig bei Neu-Prerau (Ripper) auf den Eisenbahndämmen [illegible] Neusiedel und Grussbach: im Brünner [illegible] (Mk.), [illegible] (Schw.), bei Klobouk (St.); um Brünn bei Julienfeld häufig, ebenso bei Mönitz, Nusslau, Seelowitz; bei Lautschitz (N.), Konitz (Schl.), Nikolschitz bei Auspitz (Mk.) und bei Rampersdorf (Ripper); häufig um Tracht (Mk.), Kostel, Eisgrub und Saitz (Ue.); im Hradischer Kreise: Weingärten von Mořatitz und am Rochusberge bei Ung. Hradisch (Schl.), bei Czeitsch (Ue.), Strassnitz (Sch.); zerstreut an der Strasse von Bisenz nach Ung. Ostra und Wessely ebenso an der March daselbst (Bl.); im übrigen [illegible] bei [illegible] Zigeleien von Prossnitz (Spitzner) und bei Wsetin (Bl.). H. 0·40—1·00$^{m.}$

884. **L. scariola** *L.* (Wilder Lattich.) *Stengel* steif aufrecht, gleichmässig dicht beblättert, oben *pyramidal-ästig*, [illegible] *Blüthe nickend. Blätter* steif, *schrotsägeförmig*, [illegible] an der Basis senkrecht gestellt, *Abschnitte grob gezähnt*, dreieckig-eilanzettlich, obere Blätter oft ungestielt, wie die übrigen *ungleich stachelig-gezähnt, mit grossen, gedrungenen Ohren stengelumfassend sitzend, am Mittelnerv derbstachelig. Köpfchen klein*, deren *Hüllen schmal kegelförmig-walzlich*, kahl und deren Hüllblättchen ungleich lang, regelmässig dachig. *Blumenkronen* blassgelb, *getrocknet blauviolett*; *Früchtchen ganz schmal berandet*, grau-bräunlich, oberseits kurz borstig, *etwa so lang wie der fädliche weisse Schnabel.*

⊙ Juli. August. Wege, Raine, Brachen, Waldesränder, Schuttablagerungen, sonnige und buschige Hügel, verbreitet durch das ganze Gebiet, stellenweise seltener oder auch fehlend. Pflanzensteige bei Iglau, selten (Pa.); im Znaimer Kreise häufiger, stellenweise gemein: Namiest [illegible] Thaya [illegible] abwärts im Thale des Jaispitzbaches [illegible] dämmen zwischen Grussbach und [illegible]

und Nikolsburg; ziemlich häufig bei Kromau (Zm.); im Brünner Kreise sehr gemein (Mk.); bei Kunstadt und Oels (Člupek), bei Brünn überall gemein, bei Klobouk (St.) und Schardits; im Hradischer Kreise bei Ung. Hradisch (Schl.), Czeitsch, häufig in der Umgebung von Bisenz (Bl.), bei Strassnitz, Göding und sonst fast überall; im Olmützer Kreise um Prossnitz (Spitzner), Olmütz (M.), Mähr. Schönberg (P.), Hohenstadt (Panek). In Schlesien: um Teschen (W.), Buczkowitz (Kl.); Ottmachau nicht fern von Weidenau, [illegible] H. 0·50—1·50m. Aendert mit ungetheilten Blättern [illegible] Bisch, diese sehr selten und zwar bei Brünn und [illegible]

*L. sativa *L.* (Salat.) Blätter kahl, eiförmig-länglich, gezähnt, seltener fiederspaltig, ziemlich wagrecht abstehend und mit tief herzförmigem Grunde stengelumfassend sitzend. Rispe doldentraubig-ästig, deren Zweige abstehend. Blumenkrone hellgelb.

⊙ und ⊙ Wird häufig in Gärten, um Znaim aber auch im grossen Masstabe auf freiem Felde cultiviert. H. 0·50—1·00m. Verwildert bei Bisenz (Ue.) und in einer schmalblättrigen Form [illegible] bei Kloster Bruck nächst Znaim.

288. Chondrilla *Tourn.*

885. **Ch. juncea** *L.* (Krümling, Sonnenwirbel.) Grundachse walzig, senkrecht; Stengel steif, unterwärts steifborstig rauh, sonst kahl und glatt, in ruthenförmige Aeste übergehend, rispig bis traubig ästig. Blätter verschieden, die grundständigen rosettig, schrotsägeförmig, die stengelständigen sehr steif, meist lanzettlich bis länglich-lanzettlich, ganzrandig, die obersten lineal, wie die übrigen fein gewimpert gezähnt, meistentheils an den Stengel oder an die Aeste angelehnt. Köpfe klein, deren Hüllen länglich-walzenförmig, wie die kurzen Stielchen graufilzig. Hüllblättchen spitz, die inneren sehr lang. Köpfe zerstreut, gegen die Enden der Aestchen gehäuft. Blumenkronen goldgelb; Früchtchen kürzer als der oberwärts verdickte Schnabel. Schuppen des Krönchens lanzettlich.

♃ Juli—September. Trockene steinige Orte, sterile Bergeslehnen, Wege, Raine, im mittleren und südlichen Gebiete, sonst nur sehr zerstreut. Um Iglau sehr selten, so am Johanneshügel und bei der grossen Walke (Nm.); häufig an Rainen um Trebitsch (Zv.); im Znaimer Kreise bei Namiest, Mohelno (Rm.), Kromau (Zm.); bei Znaim, Grussbach, Nikolsburg und sonst nicht selten; im Brünner Kreise durch das südliche Gebiet gemein, eben so bei Brünn (Mk.)-Eibenschitz (Schw.), Klobouk (St.) etc., seltener bei Kunstadt und Oels (Člupek); im Olmützer Kreise um Plumenau (Rk.), auf den Hügeln Kosiř und Boh bei Prossnitz (Spitzner) und nordwärts selbst noch bei Mähr. Schönberg (P.); sonst im Gebiete noch bei Bisenz (Sp.). Wege bei Altstadt und Kostelan nächst Ung. Hradisch (Schl.) und gemein auf dem Sandboden zwischen Göding und Bisenz (Bl.). In Schlesien: bei Teschen (W.), Blogocic und Konskau (Kl.), um

Hotzenplotz, Kohlsdorf, Bittendorf und Polnisch-Wette im Gebiete der Flora von Weidenau (Gr. Fl.) H. 0·50—1·20m. Aendert ab:

β) latifolia *M. B.* (sp.) Pflanze kräftiger; Blätter elliptisch-lanzettlich, stachelig gewimpert, am Mittelnerv unterseits stachelig-steifhaarig.

Seltener: Mohelno (Rm.); Brueggraben bei Znaim, auf dem Stierfelsen im Thajathale bei Znaim und bei Grussbach.

289 Taraxacum *Haller*

a) Frühblühende Arten mit schrottsägeförmigen, selten fast ganzrandigen Blättern, Schnäbelchen dünn fädlich.

α) Blätter schrottsägeförmig.

886. **T. officinale** *Wigg.* Primt. Fl. Holsat. 1780, (Löwenzahn, Maiblume, Maipumpel im Gesenke.) Blätter grundständig, in eine Rosette ausgebreitet, zahlreich, bis länglich-lanzettlich, in einen am Grunde verbreiterten Stiel erweitert, schrottsägeförmig gezähnt, Endabschnitt am grössten, zum Grunde hin allmälig kleiner und schmäler werdend, kahl, oder wie der röhrenförmige, weiche Schaft spinnwebig flockig. Schaft einköpfig, *offene Köpfe 3—5cm. im Durchmesser;* Hüllen bauchig, am Grunde wie abgestutzt; *äussere Hüllblättchen länglich-lineal, während der Blüthezeit zurückgeschlagen; innere Hüllblättchen ohne Höckerchen an ihren Enden, mit ihren Spitzen in gleicher Höhe mit der Federkrone.* Blumenkronen goldgelb; Früchtchen bei beginnender Reife olivenfarbig, später grau; *Vorspitze grau, kurz und dick, kaum 1/4 von der Länge des Früchtchens.* Schnäbelchen sehr dünn und lang.

♃ April—Juni, einzeln oft auch später. Wiesen, Grasplätze, Raine, Dämme, Obstgärten, gemein durch das ganze Gebiet und bis zu 850m Seehöhe in Gebirgsgegenden. Schafthöhe 0·15—0·30m. Leontodon Taraxacum *L.* Taraxacum vulgare *Schrank* Bair. Fl. II. Aendert ab:

β) dissectum *Tausch* herb. Blätter bis zum Mittelnerv geschlitzt-fiedertheilig, Abschnitte lanzettlich, schmal bis schmal-lineal, sehr ungleich, meist aus breiterem Grunde entspringend, oft mit fädlichen untermischt und kraus.

Seltener und oft unter der Grundform, so in der Umgebung von Znaim, Hödnitz, Brünn etc.

887. **T. corniculatum** Kitaib. in Schult. Fl. austr. II. 1814. Pflanze in allen Theilen zarter; Abschnitte der schrottsägeförmigen Blätter schmäler und länger als bei voriger, oft schmal-lineal bis fädlich; Schaft dünn röhrenförmig, schlank; *Köpfchen während der*

Blüthezeit 1—2cm im Durchmesser. Hüllen eiförmig; äussere Hüllblättchen **lanzettlich**, *zur Blüthezeit aufrecht abstehend, die inneren mit einer Schwiele unterhalb der Spitze, nicht so hoch als die Spitzen der Federkronen der reifen, aber noch von der Hülle umschlossenen Früchtchen.* Blumenkronen blassgelb, fast schwefelgelb, aussen oft röthlich; *Früchtchen bei schon beginnender Reife hell rothbraun, später dunkelrothbraun; Vorspitze schlank, rothbraun, wenigstens 1/3 so lang als das Früchtchen;* Schnabel verhältnissmässig kürzer als bei voriger Art.

♃ April, Mai. Grasige Plätze, sonnige und grasige Hügel, Raine, Hutweiden, Berglehnen, nach den bisherigen Beobachtungen über das mittlere und südliche Flach- und Hügelland verbreitet. Meiner persönlichen Meinung nach eine gute Art, die bei einiger Gewandtheit sofort von der früheren Art sich schon durch die kleineren Köpfchen, deren Hüllen von selbst auf dem besten Boden wachsenden Exemplaren niemals über 1cm Durchmesser erreichen, durch die blassgelben Blumenkronen und gehörnten inneren Hüllblättchen gut unterscheiden lässt; desgleichen ist die Länge des Schnäbelchens und die schlanke Vorspitze ein gutes Erkennungszeichen, während die Farbe der reifenden Achenen keinen sicheren Anhalt zu geben scheint; Früchtchen mit grauer Farbe gehören oft eben nicht zu den Ausnahmen, derlei Exemplare sind laut von T. offic. v. dissectum *Tausch* herb. mit Sicherheit nur durch die hellere Farbe der Blumenkronen, durch die schwieligen inneren und durch die lanzettlichen äusseren Hüllblättchen leicht zu unterscheiden. Im Znaimer Kreise ziemlich gemein, namentlich auf den dürren Hügeln um Znaim, Poppitz, Mühlfraun, Hödnitz, Kromau, Misslitz, Baumöl; im Brünner Kreise um Brünn, Adamsthal, Klobouk; im Hradischer Kreise bei Napajedl wie auch zwischen Göding und Bisenz (Th.), am Rochusberge bei Gaja und häufig auf Sandböden, an Wald- und Feldrändern um Bisenz wie auch auf dem Florianiberge bei Bisenz (Bl.); im übrigen Gebiete noch um Iglau als T. glaucescens *Koch.* (Pn.), Schaftlänge 0·10—0·25m Leontodon corniculatum *DC.* Prodr. VII. Leontodon glaucescens *M. Bib.* non DC. Prodr. VII. L. officinale γ corniculatum a. pl.

β) Blätter ungetheilt, ausgeschweift bis buchtig gezähnt, seltener schrottsägeförmig.

888. **T. paludosum** *(Scop.)* Blätter aufgerichtet, dicklich, bläulichgrün, am Grunde oft röthlich, ungetheilt, lineal-lanzettlich mit stumpflicher Spitze, ausgeschweift oder auch buchtig-gezähnt, seltener schrottsägeförmig; *Schaft* meist völlig kahl, *so hoch wie die Blätter. Köpfe klein, die äusseren Hüllblättchen angedrückt,* schwärzlich, *breit lanzettlich bis eiförmig, zugespitzt, die inneren lineal-lanzettlich, kürzer als die Federkronen der reifenden, noch geschlossenen Früchtchen.* Blumenkronen klein, sattgelb, rückwärts röthlich; Früchtchen und Vorspitze

gelblich, *letztere schlank, etwa 1/3 so lang als das Früchtchen; Federkrone weiss.*

♃ Mai, Anfang Juni. Nasse und sumpfige Wiesen, Moorbrüche, zerstreut durch das Gebiet. Torfmoor Kalischt im Iglauer Kreise (Pn.); auf Salzboden bei Muschau (Schl.), bei Mönitz, Schlapanitz, Otmoran und anderen Orten im südlichen Theile des Brünner Kreises bis nach Brünn (Mk.); häufig um Czeitsch (Wiesner). In Schlesien auf der städtischen Torfwiese bei Weidenau (Vierhapper) nach Kotschy auch bei Bladnitz im Teschener Kreise. H. 0·10—0·20^{m} Leontodon paludosum *Scop.*, L. palustre *Huds., Sm.* Taraxacum palustre *DC.* — L. salinum *Poll.* für die Formen mit ungetheilten oder gezähnten Blättern und L. erectus *Hoppe* für die Formen mit buchtig gezähnten oder schrottsägeförmigen Blättern.

b) Spätblühende Arten mit getheilten oder auch ungetheilten Blättern und borstenförmigen Schnäbelchen.

889. **T. leptocephalum** *Rchb.* Fl. exc. p. 270. Grundachse senkrecht, dick, walzenförmig, schwarz, ein-, seltener mehrköpfig. Blätter grasgrün, dicklich, bald ungetheilt, lanzettlich oder keilig, bald ausgeschweift, buchtig gezähnt bis schrottsägeförmig, rosettig ausgebreitet oder auch aufrecht, kahl. Schaft dünn-röhrenförmig, spinnwebig flockig bis kahl, kürzer oder höchstens so lang als die Blätter. *Köpfchen sehr klein, deren Hüllen zur Blüthezeit länglich-eiförmig,* am Grunde abgerundet; *äussere Hüllblättchen lanzettlich, angedrückt, die inneren lineal-lanzettlich, aufrecht, mit ihren Spitzen niedriger als die Federkronen* der reifenden Früchtchen, schwielenlos. *Blumenkronen klein,* goldgelb, aussen röthlich; *Früchtchen grau, Vorspitze oben weisslich, etwa 1/4 so lang als das Früchtchen; Schnäbelchen kurz borstlich; Federkrone röthlich.*

♃ Mitte Juli—September. Feuchte und salzhaltige Triften in den Niederungen Südmährens zerstreut. An der Thaja auf Wiesen um Neu-Prerau; in den Niederungen an der Schwarzawa bei Mönitz (Hochstetter), Kobyli, Satschan; Aujezd und Otmoran (Mk.); am Bahnhofe zu Saitz und zu Nikolschitz bei Auspitz (Mk.); häufig in der Umgebung von Czeitsch (Ue. und Bl.) H. 0·10—0·20^{m}

890. **T. serotinum** *Waldst. Kitb.* Plt. rar. Hung. 1805. Grundachse walzlich spindelförmig; Blätter trübgrün, rosettig ausgebreitet, steiflich oberseits rauh, rückwärts in der Jugend graufilzig, später ziemlich kahl, *die äusseren länglich verkehrt-eiförmig,* in den geflügelten, sehr kurzen Stiel verschmälert, spitz oder stumpflich, *klein und scharf gezähnt, die inneren buchtig gelappt* bis schrottsägeförmig. Schaft liegend oder aufsteigend, röhrenförmig, besonders oberwärts dicht weisswollig. *Köpfe gross, zur Blüthezeit 3—5^{cm} im Durchmesser, bauchig.*

Hüllblättchen mehrreihig *lineal-lanzettlich, die äusseren zur Blüthezeit abstehend oder abwärts gebogen*, die innersten aufrecht, alle an ihren Spitzen grauflockig bekleidet, schwielenlos. Blumenkronen hellgelb, aussen röthlich; *Früchtchen gelblich, Vorspitze allmälig in das borstliche Schnäbelchen übergehend; Federkronen schmutzig-weiss, höher als die innersten Hüllblättchen.*

♃ Juli—October. Weideplätze, grasige Hügel, Raine, zerstreut durch das mittlere Gebiet, selten. Polauer Berge (Sch.), Stiegnitz im Znaimer Kreise (Wl.); zwischen Czeitsch und Czeikowitz häufig (Mk.), bei Kiobouk am Pitten und bei Brumowitz häufig (St.), bei Schardits (Sch.); angeblich auch bei Neutitschein (Sap.) H. 0·10—0·30^m Leontodon serotinum *Waldst. Kit.* Plt. rar. Ung.; L. serot. *Sadler* Fl. com. Pesth. II.

290. Hypochoeris *L.*

891. **H. glabra** *L.* (Kahles Ferkelkraut.) Pflanze einjährig. Wurzel dünn, faserig. Stengel meist ästig, mehrere aus den Achseln der grundständigen Blattrosette entspringend, aufrecht, kahl, an den Stellen der Verzweigung und an den verdickten Köpfchenstielen mit schuppenförmigen Hochblättchen versehen. *Blätter* der Rosette lanzettlich stielartig verschmälert, *buchtig spitz-gezähnt, kahl. Köpfchen klein deren Hüllen ei-walzenförmig, kahl. Hüllblättchen breit-lanzettlich, stumpflich, am Ende schwarzpurpurn berandet, die äusseren anliegend etwa halb* bis $^{1}/_{3}$ *so lang als die hautrandigen inneren, diese so lang als die Blüthen.* Blumenkronen hellgelb; *randständige Früchtchen meist schnabellos*, die inneren geschnäbelt, *Schnabel nur wenig länger als das gerippte und gekörnelte Früchtchen;* Federkronen schmutzigweiss, höher als die äussersten Deckblättchen.

⊙ Juli, August. Sandige und feuchte Aecker, Brachen, Hügellehnen, zerstreut durch das Gebiet. Im Iglauer Kreise zwischen Stallek und Mader auf Feldern, doch selten; im Znaimer Kreise selten: am Teiche Radhan bei Namiest und im Saugarten an der Oslava bei Breznik (Rm.); im Brünner Kreise um Lomnitz (Pl.), um Kunstadt und Oels (Člupek); im östlichen Gebiete auf Getreidefeldern bei Waltersdorf, hier häufig; in der Umgebung von Friedland, Frankstadt und Roznau (Sp.); gemein um Rottalowitz (Sl.), zwischen Stramberg und Sawersdorf (Sp.). In Schlesien bei Dzingelau (O. Zl.), bei Bystrzyc (Ascherson), Ustron (Sadebeck), bei Pauke (Vierhapper), um Weidenau am Schafberge mit Arnoseris minima, und auf Aeckern bei Domsdorf (Vierhapper), bei Sörgsdorf an mehreren Stellen, im rothen Grunde und auf Brachen bei Niederforst, bei Gurschdorf und Jupelwald im Gebiete der Flora von Weidenau (Latzel). H. 0·10—0·30^m. Die var. *β* Loiseleuriana *Godr.* mit durchwegs geschnäbelten Früchtchen wurde bisher nicht im Fl. Gebiete beobachtet.

892. **H. radicata** *L.* (Starkwurzliges Ferkelkraut.) Pflanze ausdauernd, mit kurzer, dicker und abgebissener Grundachse. Stengel meist ästig mit schuppenförmigen Hochblättchen an den Verzweigungsstellen und den verdickten Köpfchenstielen. *Blätter zu einer grundständigen Rosette vereinigt, buchtig gezähnt, Zähne stumpf, oft nur entfernt gezähnelt, am Rande steifhaarig bewimpert, unterseits stets, oberseits nicht immer zerstreut behaart. Köpfchen ziemlich gross; Hüllblättchen lanzettlich, stumpflich, am Kiele zuweilen borstig,* an der Spitze gleichfarbig, trübgrün, selbst *die inneren kürzer als die Blüthen.* Blumenkronen dunkelgelb, die randständigen aussen blaugrün; *Früchtchen sämmtlich geschnäbelt.*

♃ Juni—September. Trockene steinige Orte, sonnige Grasplätze und Hügel, Wegränder, in den meisten Gegenden häufig, doch nicht gemein. In der Umgebung von Iglau gemein (Pn.), ebenso bei Zlabings; im Znaimer Kreise um Namiest (Rm.), Frain, M. Budwitz, Luggau, Edmitz, Baumöl; im Thaja- und Granitzthale bei Znaim; im Brünner Kreise verbreitet: gelb. Berg bei Brünn und von da bis an die nördliche Grenze (Mk.) zerstreut bei Zwittau (Mk.), um Kunstadt und Oels (Člupek), bei Adamsthal und Lettowitz, Jedownitz und Blansko (N.); im südlichen Theile dieses Gebietes auf der Wiesenlehne bei Grumvíř (St.); im Hradischer Kreise in Eisenbahngräben um Bisenz nicht häufig (Bl.), gemein bei Ung. Hradisch (Schl.) und bei Czeitsch; im Olmützer Kreise um Drahan und Prossnitz, nicht häufig (Spitzner), Wiesen und Ackerränder bei Olmütz (M.), M. Schönberg und bei Hohenstadt; im östlichen Gebiete: um Wsetin stellenweise sehr häufig (Bl.), bei Friedland, Rožnau, Weisskirchen, Neutitschein (Sp.); bei Rottalowitz (Sl.). In Schlesien: im Teschener Gebiete sehr verbreitet (Kl.); bei Karlsbrunn (N.); im ganzen Gebiete der Flora von Weidenau gemein (Vierhapper). H. 0·25—0·45^{m}

291. Achyrophorus *Scop.*

893. **A. maculatus** (*L.*) *Scop.* (Gefleckter Hachelkopf.) *Stengel wenig ästig,* seltener einfach, *wie die Blätter borstig-rauhhaarig,* seltener fast verkahlend. Blätter zu einer grundständigen Rosette vereinigt, länglich bis verkehrt länglich-eiförmig, ungestielt, buchtig-gezähnt, sattgrün, meist purpurn gefleckt. *Aeste sehr lang,* aufstrebend, *einköpfig, vorn schwach verdickt; Köpfe sehr gross,* deren Hüllen ei-kugelförmig, bauchig; *Hüllblättchen regelmässig dachig, die äusseren lanzettlich, steifhaarig,* die äussersten wie der obere Theil der Stielchen überdies graufiockig, *die inneren lineal-lanzettlich,* am Kiele angedrückt steifhaarig und *oberwärts gelblich-filzig berandet, hautrandig.* Blumenkronen goldgelb.

♃ Juni, Juli. Bergwiesen, Haiden, sonnige und buschige Anhöhen, zerstreut durch das ganze Gebiet, im Gebirgslande bis zu 450^{m} emporreichend. Im

Znaimer Kreise auf dem Pelzberge bei Mühlfraun, Poppitzer Haide, Hojawald bei Possitz, Polauer und Nikolsburger Berge und häufig auf den Thayawiesen von Frain abwärts bis gegen Znaim; auf dem Steinfelsen bei Znaim, bei Neunmühlen und bei Gnadlersdorf; im Brünner Kreise auf dem Hadiberge bei Obřan, selten (Mk.) und bei Nikolschitz bei Auspitz (Mk.); im Hradischer Kreise bei Havrovan und Czeitsch (Mk.); Waldwiesen bei Ung. Hradisch selten (Schl.), bei Banov (Mk.); im Olmützer Kreise auf Bergwiesen um Olmütz (M.), im Grügauer Walde (Mk.), bei Mähr. Schönberg (Paul), bei Rautenberg (R.) und häufig auf den Bergwiesen um Waltersdorf (Bgh.); im östlichen Gebiete auf allen Bergen um Wsetin gemein (Bl.), auf der Piskovna bei Wal. Meseritsch (Sp.), am Hostein und auf dem Dúbek u. a. O. bei Rottalowitz (Sl.), Javornica bei Javornik (Mk.). In Schlesien: um Teschen (W.), auf Hügeln um Weidenau, bei Krasse (Vierhapper), Sandhübel bei Freiwaldau (W. Fl.) H. 0·25—0·50ᵐ Hypochoeris mac. *L.*

894. **A. uniflorus** (*Vill*) *Bluff und Fingh.* (Einblüthiger Hachelkopf.) *Stengel steif-aufrecht, einköpfig, allmälig* bis zum Kopfe [illegible] keulenförmig *verdickt*, rauhhaarig, mit einem oder mehreren [illegible]blättchen versehen. *Blätter gelblich-grün*, zu einer grundständigen Rosette vereinigt, die äusseren *länglich*, *die inneren länglich-lanzettlich*, wie die äusseren vorn *buchtig-gezähnt*, rauh. *Köpfe sehr gross*, [illegible] grösser als bei voriger Art, *deren Hüllen breit-[illegible]förmig. Hüllblättchen länglich-lanzettlich, schwärzlich, lang-gewimpert* [illegible], die inneren lang-zugespitzt; Blumenkronen goldgelb.

♃ Juli, August. Bergwiesen, grasige Orte, nur auf dem Glatzer Schneeberge und im Hochgesenke, hier aber oft zahlreich, so auf dem Köpernik, auf der Brünnelheide, auf dem Hochschar, Leiterberg, Altvater, Peterstein, Maiberg, im gr. und kl. Kessel, Schieferheide, Backofensteine und vielen anderen Orten, aber erst in einer Bergeshöhe von 1000—1200ᵐ und darüber, wird im Gesenke als „Arnica" von den Wurzelgräbern massenhaft gesammelt und dadurch schon stellenweise seltener. H. 0·20—0·40ᵐ A. helveticus *Less.*, Hypochoeris uniflora *Vill.*; H. helvetica *Wulf.* Aendert ab:

β) crepidifolius *Wimm.* Pflanze kräftiger, Stengel vielblättrig, Grundblätter stärker buchtig-gezähnt.

Selten, bisher nur am Glatzer Schneeberge, Abhang gegen Stubenseifen, 1873 in wenigen Exemplaren.

292. Thrincia *Rth.*

895. **T. hirta** *Rth.* (Zinnensaat.) Blätter zu einer grundständigen Rosette vereinigt, lanzettlich bis lineal-länglich, gegen den Grund allmälig verschmälert, buchtig-gezähnt, von gabeltheiligen Haaren mehr oder weniger rauh. Stengel mehrere aus der Grundrosette, einfach, ein-

köpfig, Köpfe vor dem Aufblühen nickend. Hüllkelch länglich-eiförmig, dessen Blättchen länglich, stumpflich, schwarz-berandet, kahl. Blumenkronen gelb, unterseits blaugrün. Haarkrone der Früchtchen ungleich, der Kelchsaum der randständigen Früchtchen kronenförmig, fransig zerschlitzt; Haarkrone der mittleren Früchtchen am Grunde verbreitert, trockenhäutig, mit am Schlusse abfallenden Fiederhaaren.

♃ Juli, August und oft noch später. Feuchte und sandige Triften, selten. Bisher nur bei Otratitz, Bezirk Namiest (Rm.); Nach Schlosser auf feuchten Triften um Sponau und Heinrichswald im östlichen Gebiete. H. 0·10—0·20ᵐ· T. Leysseri *Wallr.*

293. Leontodon *L.*

a) Stengel in der Regel ästig, mehrköpfig; Griffel getrocknet schmutziggrün oder schwärzlich (Oporinia *Don.*).

896. **L. autumnalis** *L.* (Herbst-Löwenzahn). Grundachse schief, walzlich, abgebissen. *Stengel verzweigt, in einköpfige Aeste gabelig getheilt,* kahl oder mit einfachen Haaren bestreut, *mit linealen Hochblättern besetzt. Blätter* der Grundrosette *länglich-lanzettlich,* in den Blattstiel verschmälert, *buchtig-fiederspaltig,* seltener gezähnt, Abschnitte lineal-länglich, *Köpfchen mittelgross, stets aufrecht, auf* allmälig *verdickten,* mit Hochblättchen versehenen *Stielen; Hüllen kreiselförmig; Hüllblättchen lineal-lanzettlich,* kahl oder von krausen bis zottigen Haaren mehr oder weniger dicht besetzt. *Blüthenboden kahl;* Blumenkronen goldgelb, die randständigen aussen mit röthlichen Streifen. *Strahlen der Haarkrone gefiedert.*

♃ Juli—October. Wiesen, Grasplätze, Triften, Raine, durch das ganze Gebiet verbreitet und selbst noch auf den höchsten Kämmen im Hochgesenke. H. 0·10—0·40ᵐ· Apargia aut. *Hoffm.* Oporina aut. *Don.* Aendert ab:

α) leiocephalus *Nlr.* Hülle und oberer Theil des Stengels kahl oder etwas flaumig (Oporina autumnalis *Don.*).

β) trichocephalus *Nlr.* Hülle und oberer Theil des Stengels wie auch die Köpfchenstiele von zahlreichen Weichborsten besetzt (Op. pratensis *Lessing*); hieher auch die Formen mit ungetheilten, blos entfernt-gezähnten Blättern von den Bergwiesen des Hochgesenkes; *γ*) integrifolius *Uechtr.*

α) Sehr gemein und durch das ganze Gebiet verbreitet; *β*) seltener, nirgends typisch, d. h. nicht in „nur einköpfigen“ Exemplaren und nur auf Gebirgsgegenden beschränkt; so um Gross-Ullersdorf, Waltersdorf und im Hochgesenke.

b. Stengel einköpfig, ungetheilt; Griffel immer gelb (Euleontodon Mert. und Apargia Dalech.):

897. **L. hispidus** *L.* Sp. pl. I. *Grundachse walzlich, abgebissen. Stengel einfach, einköpfig,* aufrecht oder aufsteigend, blattlos, *gegen die Spitze nur mässig verdickt, wie die grundständigen Blätter mehr oder weniger von 2—3 gabeligen Haaren rauh* und meist mit 1—2 lineal-fädlichen Hochblättchen besetzt. *Blätter* [illegible] *länglich oder länglich-lanzettlich,* zum Grunde verschmälert, *buchtig gezähnt,* seltener schrotsägeförmig. *Köpfe ziemlich gross, vor dem Aufblühen nickend, deren Hüllen eiförmig; Hüllblättchen lanzettlich,* meist weisslich berandet, gelblich-grau, mehr oder weniger borstig rauhhaarig. Blumenkronen goldgelb, Griffel dottergelb; *Grübchen des Blüthenbodens mit gewimperten Rändern;* äussere Haare der Federkrone kurz, rauh, die inneren gefiedert.

♃ Juni—October. Wiesen, Grasplätze, Raine, lichte Gebüsche, Feld- und Wegränder, durch das ganze Gebiet bis auf die höchsten Kämme der Sudeten. H. 0·10—0·30ᵐ· L. proteiformis *Vill.* L. hastilis *Koch* v. hispidus der Aut. Aendert ab:

β) opimus *Koch.* Blätter breiter, schwächer gezähnt. Köpfe etwas grösser, deren Hüllen schwärzlich, am Rande deutlich weiss. L. nigricans *Tausch,* Apargia sudetica *Koch.*

Mit L. hispidus *L.* steht durch zahlreiche Uebergänge in Verbindung:

b) **L. hastilis** *L.* Sp. pl. II. *Stengel und Blätter kahl. Hüllen kahl, schwärzlich-grün,* in den Uebergängen oft zerstreut borstig behaart.

Die Grundform häufiger als b, doch auch diese in den meisten Gegenden nicht selten. β zerstreut auf dem Glatzer Schneeberge, im Riesengebirge besonders häufig um die Petersteine.

898. **L. incanus** (*L.*) *Schrank. Grundachse walzlich, spindelig, verlängert,* senkrecht. Stengel blattlos, wie die grundständigen Blätter und die Hülle von 3—4 gabeligen Haaren graufilzig, einfach, einköpfig, am Ende etwas verdickt, mit einigen lineal-fädlichen Hochblättchen versehen. *Blätter* zu einer Rosette vereinigt, *länglich-lanzettlich, spitz, ganzrandig* oder fast ganzrandig, zum Grunde verschmälert. Köpfe ziemlich gross, vor dem Aufblühen überhängend; *Hüllen fast kreiselförmig; Hüllblättchen schmallanzettlich,* mehrreihig, dachziegelartig gereiht; *äussere Strahlen der Federkrone rauh, kürzer, minder zahlreich,* die inneren fiederartig, schmutzig-weiss. Blüthenlager grubig,

Gruben mit einem kurz bewimperten Rande eingefasst. Blumenkronen goldgelb, Griffel gelb.

♃ Mai. Juni. Auf Kalkfelsen, selten. Bisher nur auf dem Klentnitzer Berge bei Nikolsburg (Ds.); überdies werden noch andere Standorte angeführt, doch sind diese zweifelhaft und mögen sich die Angaben auf dichtfilzige, graue Abänderungen der vorigen Art beziehen, wie solche in Mähren nicht selten vorkommen. H. 0·10—0·25^{m} Hieracium montanum *Clus.* H. incanum *L.* Sp. pl. I. Apargia incana *Scop.*

294. Picris *L.*

899. **P. hieracioides** *L.* (Bitterkraut) *Stengel aufrecht beblättert,* im oberen Theile *doldig bis rispig-ästig,* mehrköpfig, wie die Blätter von steifen, weissen, an der Spitze oft widerhackigen Haaren rauh. Blätter länglich-lanzettlich, buchtig-gezähnt bis ganzrandig, die unteren in den geflügelten Blattstiel übergehend, *die mittleren und oberen halbumfassend sitzend. Köpfe mittelgross, äussere und innere Hüllblätter lanzettlich,* die äusseren abstehend, die inneren aufrecht, meist *grau-flockig,* seltener zerstreut-borstig. Blumenkronen goldgelb; Früchtchen ungeschnäbelt, schwärzlich-braun, glänzend; Federkronen weisslich.

⊖ seltener ♃ Juli—September. Raine, Wegränder, Gebüsche, buschige Hügel, trockene Wiesenplätze, zerstreut durch das ganze Gebiet und hoch in die Gebirgsthäler und auf die Bergesrücken hinaufreichend, so noch beim letzten Hause in Wermsdorf, bei Wiesenberg und auf dem Berge Czubek bei Friedland; derlei Gebirgsformen weniger rauh, lebhafter grün und breitblättriger als die Formen des Flach- und Hügelgebietes (α laeviga *Člk.*). Im Iglauer Kreise selten, so bei Trebitsch (Zv.) und im Thajathale zwischen Althart und Datschitz; scheint um Iglau zu fehlen; im Znaimer Kreise in den meisten Gegenden häufig: um Namiest (Rm.), bei Dobřinsko nächst Kromau (Zm.) und bei Kromau, bei Nikolsburg, Grussbach, Znaim, Frain, Zaisa, Hardegg, Jaispitz, Mähr. Budwitz und sonst nicht selten. In Brünner Kreise gemein, so um Kunstadt und Oels (Člupek), um Tischnowitz, Brünn, Eibenschitz, Klobouk, Seelowitz etc.; im Hradischer Kreise um Bisenz und Ostra (Bl.), Czeitsch, Holeschau, Luhatschowitz (Schl.), Göding u. a. O.; im Olmützer Kreise bei Olmütz, Nebotein (Mk.), städt. Ziegeleien bei Prossnitz häufig, seltener gegen Bedihost bei Prossnitz (Spitzner); häufig im Kalksteinbruche bei Witeschau nächst Hohenstadt (Panek), bei Mähr. Schönberg und selbst noch bei Wermsdorf im Gesenke; häufig bei Rautenberg (Rg.); im östlichen Gebiete: Neutitschein (Sp.), Kottalowitz (Sl.) Lásky und Wsetin (Bl.), Friedland, Mistek und sonst verbreitet. In Schlesien: Konskau, Czingelau, Punzau u. a. O. (Kl.); Theresienfeld an der Strasse und an der Weide zwischen Kalkau und Brüsau (Vierhapper); Bieberteich, Dittershof und Krautenwalde (Latzel) im Gebiete der Flora von Weidenau. H. 0·40—0·80^{m} P. ruderalis *Schmidt.*

Anmerkung: Helminthia echioides [illegible] aus dem südlichen und westlichen Europa stammend, wurde einmal bei den [illegible] Ziegeleien von Prossnitz (Spitzner) beobachtet, ohne dass der Standort, wie es scheint, für die Pflanze ein bleibender wäre; sonst wurde die Pflanze in Mähren noch nicht gesehen.

295. Tragopogon *L.*

a) Köpfchenstiele an ihren Enden nicht stark verdickt. [illegible]

300. **T. orientalis** *L.* (Morgenländischer B[illegible]) W[illegible] spindelig; Stengel wie die Blätter meist kahl, selt[illegible] flockig; in einige einköpfige Aeste übergehend, Köpf[illegible] nicht oder nur wenig verdickt. Blätter verlängert [illegible] gespitzt, ganzrandig, mit verbreiteter, etwas bauchiger [illegible] umfassend sitzend. *Köpfchen gross, 5—7cm im Durchmesser; Hüll-blättchen sehr breit, lanzettlich, blattartig, deren 8—*[illegible] *kürzer als die goldgelben, grossen Blumenkronen; St*[illegible] *gelb mit 5 schwarzen Streifen, Randständige Frücht*[illegible] *stielrund, weichstachelig, etwa so lang als der fädlich*[illegible] *verdickte Schnabel.*

⊙ Mai—Juli, Wiesen, Grasplätze, Raine, Wegränder und [illegible] Gebüschen, durch das südliche und mittlere Florengebiet allgem[illegible] sonst nur zerstreut. Fehlt um Iglau, dagegen schon auf den Th[illegible] halb Datschitz. Im Znaimer Kreise ziemlich allgemein, hier sch[illegible] Art zu fehlen: häufig um Znaim, Gnadlersdorf, Baumöl, Gr[illegible] Nikolsburg etc.; im Brünner Kreise häufig (Mk.), fehlt jedoch um [illegible] Oels (Clupek); häufig um Klobouk (St.), gemein um Brünn und auf [illegible] von Blansko bis nach Brünn, um Eibenschitz (Schw.); im Hr[illegible] gemein um Bisenz (Bl.) und sonst durch den ganzen südlichen und [illegible] Theil, bei Napajedl (Th.), Ung. Hradisch (Schl.); im Olm[illegible] Prossnitz (Spitzner), Mähr. Schönberg (P.), bei Olmütz (Vg.) und [illegible] bei Bärn (Gans) und Rautenberg (Rg.); im östlichen Gebiete auf dem [illegible] berge von Fulnek (Sp.) und um Wsetin sehr gemein (Bl.), wog[illegible] Art fehlt. In Schlesien: Jägerndorf (Sp.), bei Saubsdorf und zwar in der Nähe der Kalkbrüche (Vierhapper). H. 0·30—0·60m.

901. **T. pratensis** *L.* (Wiesen Bocksbart.) Stengel wiederholt gabelig getheilt; Blätter schmal-lineal, lang zugespitzt, am Grunde bauchig, halbumfassend, meist flach, selten kraus. *Köpf[illegible] mittel-gross, 3—4cm. im Durchmesser; Hüllblätter* breit-lanzettlich, blattartig, deren *meist nur 8, so lang oder länger als die Blüthen*; Blumen-kronen citronen- oder hell-goldgelb; *Staubgefässe unten gelb, oben braun; randständige Früchtchen 5kantig, feinknötig, so lang oder kürzer als der an der Spitze schwach verdickte Schnabel.*

⊙ Mai—Juli. Wiesen, Grasplätze, Raine, Feld- und Waldränder, dem Anscheine nach mehr in höher gelegenen Lagen, im mittleren und nördlichem Theile des Florengebietes, sonst seltener. Gemein auf den Wiesen um Iglau (Pk.) und bei Trebitsch; im Znaimer Kreise nicht sicher, ebenso im südlichen und mittleren Theile des Brünner Kreises; im Hradischer Kreise zerstreut auf Wiesen um Bisenz (Bl.) und bei Holleschau (Sl.); im Olmützer Kreise um Prossnitz (Spitzner), Rautenberg (Rg.), Bärn (Gans), im oberen Marchthale und im Thale der Barth; häufig um Mähr. Schönberg (P.); im östlichen Gebiete: Neutitschein (Sp.). In Schlesien ziemlich verbreitet: um Teschen, Blogocic und Božanowitz (Kl.); in einer Sandgrube bei Wildschütz, im Strassengraben vor Setzdorf und von da bis nach Reichenstein zerstreut (Latzlel). H. 0.40—0.60^m Die Abänderung β minor Fr. mit schlaffen Blättern und nur halb so langen Blumenkronen als die Hüllblätter, wurde im Gebiete bisher nicht beobachtet. (T. pratensis var. micranthus *Wimm.*)

b) Köpfchenstiele gegen das Ende stark verdickt.

902. **T major** *Jacq.* (Grosser Bocksbart.) *Stengel* aufrecht, *einfach und einköpfig oder in einige einköpfige Aeste getheilt. Blätter aus fast stengelumfassendem Grunde lineal*, verschmälert, lang zugespitzt, wie der Stengel kahl oder schwach-flockig. *Köpfe gross, auf stark verdickten,* verkehrt *kegelförmigen, innen hohlen Stielen aufrecht; Hüllblättchen* lanzettlich, blattartig, lang zugespitzt, *länger als die randständigen Blüthen*, kahl oder am Grunde weissflockig. Blumenkronen blassgelb; *randständige Früchtchen 5kantig, weichstachelig, so lang als der fädliche, am Ende keulenförmig verdickte Schnabel.* Federkrone schmutzig-weiss.

⊙ Mai—Juli. Wiesen, Grasplätze, grasige Hügel, Sand- und Lehmboden, zerstreut durch das südliche und mittlere Florengebiet. Am Heulos bei Iglau (Rch.) und sonst auf trockenen Hügeln bei Iglau selten; im Znaimer Kreise auf dem Schlossberge bei Namiest (Rm.), Kromau (Zm.), bei Nikolsburg (Mk.), bei Polau, Grussbach, im Hojagebiete bei Possitz, bei Hödnitz, Tasswitz und um Znaim; im Brünner Kr. bei Eibenschitz (Schw.), Kunstadt und Oels (Člupek), bei Seelowitz, Lautschitz, Sokolnitz, um Brünn und bei Lomnitz (Mk.), bei Klobouk (St.), Adamsthal und Obřan; im Hradischer Gebiete bei Czeitsch (Mk.), auf Grasplätzen hinter dem Bahnhofe bei Bisenz (Bl.), Luhatschowitz (Schl.); im östlichen Gebiete am Friedhofe zu Heinrichswald (Sch.). Scheint in österr. Schlesien zu fehlen. H. 0·30—0·60^m

296. Scorzonera *L.*

a) Blumenkronen blassviolett; Grundachse von den fransig zerschlissenen Blattscheiden des Vorjahres schopfig.

903. **S. purpurea** *L.* (Purpurblüthige Schwarz- od. Schlangenwurz). *Stengel* aufrecht, *einfach od* im oberen Theile *gabelig 2theilig,*

ziemlich reich beblättert. Blätter schmal-lineal bis fädlich, zugespitzt, ganzrandig, am Rande oft zusammengelegt, kahl wie die ganze Pflanze, oder etwas flockig, die grundständigen zur Basis verschmälert, die stengelständigen sitzend. *Köpfe mittelgross. Hüllen walzlich, deren Hüllblättchen stumpflich, die äusseren eiförmig, zugespitzt, oft spinnwebig flockig, die inneren lanzettlich, etwa halb so hoch als die randständigen* blassvioletten *Blumenkronen*; Zungen der Blumenkronen doppelt so lang als die Röhren. Früchtchen gerippt, Rippen glatt bis feinkörnig rauh; Federkrone schmutzig weiss.

♃ Mai, Juni. Sonnige Grasplätze, trockene Hügel, Steingerölle, gerne auf Kalk. Hügel um Nikolsburg (Ds.), ehedem auf dem Hadiberge bei Brünn häufig im südlichen Hügelgebiete: zwischen Czeitsch und Scharditz (Mk.), Wiesenhang bei Grumwit nächst Klobouk (St.), bei Havrovan (Sch.), Gödinger Wald (Th.). H. 0·25—0·45ᵐ

b) Blumenkronen gelb; Grundachse mit Ausnahme von S. austriaca *Willd.* nicht schopfig, sondern von schuppigen Resten der vorjährigen Blätter umgeben.

α) Blüthen nur so lang als die Hüllen; Zungen der Kronen etwa so lang als die Röhre.

904. **S. parviflora** *Jacq.* (Kleinblüthige Schwarzwurz). *Stengel* aufsteigend, *arm-, meist nur 2—3blättrig, einfach,* seltener ästig, 1-, seltener bis 6köpfig. *Blätter lanzettlich* oder lineal-lanzettlich, *wie der Stengel völlig kahl, ganzrandig, die grundständigen in den langen, am Grunde scheidig erweiterten Blattstiel verschmälert, die unteren Stengelblätter völlig umfassend,* das obere kleiner und halbumfassend, vor dem Köpfchen öfter noch einige schuppenförmige Hochblättchen. *Köpfchen klein, deren Hüllen walzlich; Hüllblättchen stumpflich, dachig gereiht, länglich, hautrandig, die äussersten fast eiförmig.* Blumenkronen blassgelb, nur bei Sonnenschein völlig geöffnet. *Rippen der Früchtchen glatt.*

♃ Mai—Juli. Sumpfige Orte, Teichwiesen, Gräben, gesellig, zerstreut im südlichen und mittleren Gebiete, fehlt in Schlesien. Beim Thiergarten von Nikolsburg (Ds.); [bei Feldsberg (Münke) und Kadolz in N. Oesterreich]; zwischen Mönitz und Mautnitz selten (Sch. und Mk.), bei Kumrowitz und am Kobyli-See bei Brünn; in Gräben um Raigern (Franz Graf Mittrowsky), im Chromathale bei Klobouk (St.), bei Czeitsch, hier häufig (Krisch), im Gödinger Walde (Th.); auf feuchten Wiesen hinter der Fischergasse bei Ung. Hradisch (Schl.) H. 0·150—0·45ᵐ S. caricifolia *Pall.* — S. graminifolia *Tausch.*

β) Blüthen doppelt so lang als die Hülle, deren Zungen so lang oder etwas länger als ihre Röhren.

905. **S. humilis** *L.* (Niedrige Schwarzwurz.) *Stengel* aufrecht, *armblättrig, meist nur einfach, einköpfig,* meist wie die Blätter spinnwebig flockig. Blätter weich, ganzrandig; die grundständigen breit elliptisch bis länglich-elliptisch, mehrnervig, seltener lanzettlich bis schmal-lineal-lanzettlich, stielartig verschmälert, am Grunde scheidig; die Stengelblätter kleiner, schmal lanzettlich, sitzend. *Köpfe ziemlich gross, deren Hüllen eiförmig, bauchig; Hüllblättchen regelmässig dachig-gereiht,* viel-, *bis 20blättrig; Hüllblättchen randhäutig,* meist spinnwebig bedeckt, stumpflich, *die äusseren ei-lanzettlich, die innersten lineal-lanzettlich.* Blumenkronen hellgelb. Riefen der Früchtchen glatt. —

♃ Mai, Juni, im Hochgesenke oft noch im August. Quellige, sumpfige Orte, sonnige Bergwiesen, Grasplätze, meist gesellig, zerstreut durch das ganze Gebiet. Um Iglau sehr selten, nur in der Nähe des Karlswaldes in wenigen Exemplaren (Nm.); im Znaimer Kreise bei Nikolsburg (Ds.), auf Bergwiesen bei Edmitz, Lilienfeld und auf dem Brünnelberge bei Zaisa, Bezirk Frain; im Brünner Kreise häufig an der böhm.-mährischen Grenze bei Křetin (Rk.), bei Kunstadt und Oels (Člupek), im Zwittava-Thale bei Billowitz (Hochstetter); im Hradischer Kreise bei Czeitsch (Křisch); auf feuchten Wiesen hinter der Fischergasse bei U. Hradisch (Sch.); im Olmützer Kreise ziemlich selten auf den Wiesen bei Láska und Chomotau (Sap. und M.); häufig auf den Bergwiesen bei Waltersdorf nächst Stadt-Liebau (Bgh.). Im Gesenke: gr. Kessel und auf der Brünnelheide, nach Mayer und Rohrer noch bei Zosen, Neu-Ebersdorf und Dürstenhof. H. 0·10 – 0·40^{m} Nach der Breite der Blätter α) angustifolia und β) latifolia *Vir.* letztere auch S. plantaginea *Schleich.* Diese bei Billovitz, Lilienfeld bei Frain, Waltersdorf; an letzterem Orte mit α) gemeinschaftlich.

906. **S. austriaca** *Willd.* (Oesterr. Schwarzwurz.) *Grundachse walzlich von den Resten abgestorbener Blattscheiden faserig schopfig. Stengel* aufrecht, einfach, *einköpfig,* seltener gabelig 2köpfig, arm-, *meist nur 1—2blättrig,* kahl, seltener spinnwebig flockig. Blätter ganzrandig, die grundständigen lineal bis elliptisch, in den unten scheidigen Blattstiel verschmälert, oft krausig zusammengedreht; Stengelblätter viel kleiner, sitzend, die oberen fast hochblattartig, schuppenförmig. *Köpfchen am Grunde abgerundet, Hüllen länglich-eiförmig; Hüllblättchen regelmässig dachig, breit-lanzettlich, stumpflich.* Blumenkronen citronengelb; Früchtchen gerieft, Riefen bald glatt, bald schwächer, bald deutlicher knotig runzlig.

♃ April, Mai. Trockene sonnige Hügel, Felshänge, zerstreut. Polauer und Nikolsburger Berge (Sch. und Mk.), bei Mohelno auf Serpentin (Rm.) und bei Kromau auf dem Kreuzberge (Zm.); Hügel zwischen Lautschitz und Seelowitz, zwischen Sokolnitz und Aujezd (Mk.) H. 0·10—0·25^{m} Nach der Breite der

Blätter (S. angustifolia und S. latifolia Neilr.) [illegible] Cinerea, der eben die Pflanze als S. humilis angustifolia III und S. hum. latifolia II unterschied. S. angustifolia *Rchb.* fl. germ. — S. latifolia Vis. fl. dalm.

907. **S. hispanica** *L.* (Spanische Schwarzwurz.) Stengel aufrecht, *unterwärts reichlich, oben entfernt beblättert, wiederholt gabeltheilig, mit langen, einköpfigen Aesten. Blätter* etwas starr, *länglich-lanzettlich bis lineal*, ganzrandig, *lang zugespitzt, am verengten Grunde* wieder scheidig *verbreitert*, halbumfassend sitzend, die oberen klein, sitzend, die obersten deckblattartig. *Köpfchen gross, deren Hüllen walzlich, am Grunde etwas bauchig, meist 10blätterig. Hüllen ziemlich regelmässig 2reihig, die äusseren eiförmig*, halb so lang als die inneren; *diese länglich*, wie die äusseren spitz, *etwas lederartig*, kaum hautrandig, fast kahl. Blumenkronen sattgelb, doppelt so lang als die Hüllen; Früchtchen 10riefig, die äusseren an den 5 stärkeren Riefen entfernt klein gezackt, die übrigen glatt.

♃ Juni, Juli. Wiesen, grasige Hügel, zerstreut durch das südliche und mittlere Hügel- und Flachgebiet. Polauer und Nikolsburger Berge [illegible] die schmalblättrige Form; um Czeitsch, Charlottenfeld die breitblättrige Form (Mk.); Wiesengrund bei Božowitz und bei Grussbach nächst Klobouk (St.); bei Havrovan; Lautschitz; Nusslauer- und Seelowitzer Hügelland; Philippsthal bei Javornik (Mk.). H. 0·30—1·00ᵐ

297. Podospermum *DC.*

908. **P. Jacquinianum** *(L.) Koch.* (Stielsame.) *Grundachse nebst den blühenden Stengeln noch unfruchtbare Blattbüschel treibend.* Stengel aufrecht oder aufsteigend, meist ästig mehrköpfig, wie die Blätter kahl oder spinnwebig flockig, eben so wie die Aeste gefurcht. *Blätter fiedertheilig*, mit linealen, ganzrandigen, *zugespitzten Zipfeln. Zipfel am Grunde nicht zusammengezogen*; Endzipfel meist grösser und lineal-lanzettlich, die obersten Stengelblätter oft ungetheilt. *Köpfchenhüllen walzlich; deren Hüllblättchen regelmässig dachig, stumpflich*, die äussersten eiförmig-länglich, *die innersten um die Hälfte kürzer als die randständigen blassgelben Blumenkronen, inwendig seidig flaumig.* Früchtchen 5riefig, Riefen glatt.

♃ Mai, Juni, einzeln bis zum Herbste. Hohlwege, Feld- und Weinbergsränder, Grasplätze, Dämme, zerstreut durch das südliche und mittlere Gebiet, stellenweise fast gemein, im übrigen Gebiet nur selten und um Iglau gänzlich fehlend (Pn.). Im Znaimer Kreise mit Ausnahme von Namiest und einigen Gegenden des nördlichen Theiles fast überall: so um Nikolsburg und Polau,

Joslowitz, Fröllersdorf, Grussbach, Rausenbruck, Schattau, Kroman und sonst nicht selten; im Brünner Kreise im Berglande um Kunstadt und Oels fehlend (Clupek), im südlichen und mittleren Gebiete gemein, so um Brünn, Oslavan (Rm.), Klobouk (St.), Eibenschitz (Schw.), Rossitz und Austerlitz (N.); im übrigen Gebiete im Gödinger Walde (Th.), um Czeitsch; an der Strasse bei Gaya; fehlt jedoch bei Bisenz (Bl.), um Ung. Hradisch (Schl.), Wiesenränder bei Klost. Hradisch und auf den Schanzen bei Olmütz (Mk.), auf dem Kosiř bei Prossnitz (Spitzner). Fehlt in Schlesien. H. 0·10—0·45^{m} Scorzonera Jacquiniana *Člk.* Schwächere Exemplare nur mit einem Stengel und ohne seitliche Triebe β) simplex *Bisch.*, der folgenden Art sehr ähnlich und leicht mit ihr zu verwechseln.

909. **P. laciniatum** *DC. Wurzel dünn, spindelig, 2jährig,* ein- bis mehrstengelig. Stengel und Aeste stielrund, oben fein gerillt. *Blätter fiedertheilig mit* linealen oder lineal-lanzettlichen, zugespitzten, *am Grunde verengten Abschnitten;* Die Endblättchen des Stengels oft ungetheilt, linealisch. *Hüllen der kleinen Köpfchen walzlich*, zur Fruchtzeit bauchig, sehr vergrössert; *Hüllblättchen lanzettlich, hautrandig, die inneren lang zugespitzt, inwendig kahl, so lang als die randständigen Blumenkronen oder nur wenig kürzer als diese.* Blumenkronen blassgelb; Früchtchen 5riefig, Riefen kahl.

⊙ Mai bis Juli. Aecker, Brachen, Wege sehr zerstreut. Eisgrub (N.); im Hügelgebiet längs der Südgrenze Mährens (Uc. sen.); Austerlitz und Billowitz (N.); um Austerlitz häufiger als vorige (N.); Altstadt und Kostelan bei U. Hradisch (Schl.) H. 0·10—0·45^{m} Scorzonera laciniata *L.*

II. Corymbifereae Vaill.

Uebersicht der Gattungen:

A) Scheibenblüthen gelb, röhrenförmig, 5zählig, zwitterig, deren Griffelschenkel lineal oder länglich, halbstielrund, meist spitz, an der Spitze flaumig. Strahlblüthen zungenförmig, ♀, meist fruchtbar, seltener fädlich, röhrig oder fehlend.

I. Astereae *N.* ab *E. Grén.* Staubbeutel am Grunde ungeschwänzt; Griffelschenkel auswendig flach.

a) Früchte zusammengedrückt, ohne Rippen, Strahlblumen niemals gelb.

α) Strahlblüthen fehlend, alle Blumen zwitterig, röhrig: Hüllkelch mehrreihig, dachig; Haarkelch gleichförmig 2 bis vielreihig . . . . 298. **Linosyris.**

β) Strahlblüthen vorhanden, ein- oder mehrreihig.

1. Hüllkelch [illegible]merreihig, dachig: Strahlblumen zungenförmig, einreihig, Grübchen des Blüthenlagers gezähnt hautrandig; Haarkelch gleichförmig 2 bis vielreihig . . . 299. **Aster**

2. Hüllkelch mehrreihig, dachig, Strahlblumen mehrreihig, schmalzungenförmig oder die inneren röhrig, ♀; Grübchen des Blüthenbodens ohne Hautrand, glatt; Haarkelch einreihig, gleichförmig . . . . . . 300. **Erigeron**

3. Hüllkelch 2reihig; Strahlblumen einreihig, zungenförmig. Grübchen des Blüthenbodens glatt; Haarkelch fehlend . . 301. **Bellis**

b) Früchte cylindrisch, gerippt. Strahlblumen gelb.

1. Hüllkelch dachig; Strahlblumen zungenförmig. Grübchen des Blüthenbodens gezähnt hautrandig; Haarkelch gleichförmig, einreihig 302. **Solidago**.

II. Inuleae *Cass.* Staubkölbchen an der Basis mit 2 Anhängseln versehen (geschwänzt), Strahlblumen gelb.

a) Blüthenlager spreublättrig, flach.

1. Hüllkelch dachig; Strahlblumen zungenförmig, einreihig, ♀; randständige Früchtchen verkehrt eiförmig, 3kantig, schwach geflügelt, deren Kelche mit geschärften Rändern; Früchtchen des Mittelfeldes länglich, zusammengedrückt 4seitig, am Innenrande schmal geflügelt, deren Kelche kronenförmig, aus kurzen zerissenen Schüppchen gebildet . 303. **Buphthalmum**.

b) Blüthenlager nackt, flach.

1. Hüllkelch dachig; Strahlblumen zungenförmig, ♀; Früchte cylindrisch, gerippt; Haarkrone doppelt, die innere Reihe aus gleichförmigen, getrennten Haaren gebildet, die äussere Reihe in ein borstig zerschlitztes Krönchen verwachsen 304. **Pulicaria.**

2. Hüllkelch dachig; Strahlblumen zungenförmig, oder röhrig, dann schmäler, 3spaltig, ♀;

Früchte cylindrisch, gerippt; Haarkelch einfach, gleichförmig-einreihig . . . 305. **Inula.**

B) Scheibenblüthen gelb oder bräunlich, zwitterig, röhrig; Griffelschenkel derselben lineal, am Ende abgestutzt, daselbst pinselförmig behaart, oder mit einem behaarten, kegelförmigen Anhängsel endigend; Strahlblumen gelb oder weiss.

III. Heliantheae *Jess.* Hüllkelch blattartig, meist 2reihig; Randblüthen geschlechtslos oder ♀, zungenförmig; Staubbeutel der Zwitterblüthen am Grunde ungeschwänzt; Blüthenboden kegelförmig, mit Spreuschuppen bedeckt; Kelchsaum fehlend oder undeutlich kronenförmig.

a) Hüllkelch unregelmässig dachziegelig gereiht, die äusseren blattartig, abstehend.

1. Strahlblumen geschlechtslos, zungenförmig; Blüthenlager mit bleibenden, die Frucht umhüllenden Spreublättern; Früchte 4kantig oder zusammengedrückt; Kelchsaum aus begrannten, schuppenförmigen Blättchen gebildet
* **Helianthus.**

b) Hüllkelch 2reihig.

1. Die äussere Reihe mehr blattartig, die innere mehr blumenblattartig; Strahlblumen geschlechtslos, zungenförmig, oft auch fehlend. Blüthenlager mit abfälligen Spreublättchen versehen; Früchte länglich keilförmig, zusammengedrückt 4kantig; Kelchsaum aus 2—4, nach rückwärts rauhen Grannen gebildet
306. **Bidens.**

2. Beide Reihen blattartig, abstehend; Strahlblumen geschlechtslos, zungenförmig; Blüthenboden spreublättrig; Kelchsaum der Früchtchen fehlend oder durch einen erhabenen Rand angedeutet . . . . **Rudbeckia.**

IV. Helenieae *Cass.* Kelchsaum meist aus Spreublättchen gebildet, sonst wie bei III.

a) Hüllkelch einreihig, aus wenigen Blättern gebildet; Strahlblüthen ♀; Blüthenboden mit lineal-lanzettlichen, oft

theiligen Spreublättchen bedeckt, Frucht kantig, behaart; Köpfchensaum der randständigen Früchtchen unvollkommen, jener der Scheibenblüthen aus einer Reihe länglicher, zerschlitzter Spreublättchen gebildet **Galinsoga**.

V. Anthemideae *Cass.* Hüllkelch dachig; Staubkölbchen an der Basis ungeschwänzt; Kelchsaum an den Früchtchen fehlend oder durch einen häutigen Rand ersetzt, seltener schuppen- oder kronenförmig.

a) Blüthenlager spreublättrig; Staubbeutel an der Spitze mit einem länglich-eiförmigen Anhängsel.

1. Randblumen mit rundlicher Zunge, ♀. Früchte verkehrt-eiförmig-länglich, gerippt, zusammengedrückt, beiderseits berandet . . . 307. **Achillea.**
2. Randblumen mit länglicher Zunge, seltener fehlend, ♀: oder geschlechtslos. Früchte stielrundlich oder zusammengedrückt 4seitig, gerippt 308. **Anthemis.**

b) Blüthenlager ohne Spreublätter; Staubbeutel an der Spitze mit einem länglich-eiförmigen Anhängsel.

1. Randblumen zungenförmig, ♀; Früchte gleich gestaltet, mit querrunzeliger oder feingestreifter, rippenloser Rückenseite, Bauchseite 3--5rippig; Blüthenlager stark gewölbt, eiförmig oder kegelförmig . . . . . . 309. **Matricaria.**
2. Randblumen zungenförmig; Früchte ringsum gerippt, stielrundlich oder kantig; einzelne Kanten der randständigen Früchte zuweilen hornig geflügelt; Blüthenlager flach oder halbkugelförmig . . . 310. **Chrysanthemum.**
3. Randblumen fädlich-röhrig, meist 3zählig, sonst wie bei Chrysanthemum . 311. **Tanacetum.**

c) Blüthenlager ohne Spreublätter; Staubbeutel an der Spitze mit lanzettlich-pfriemenförmigem Anhängsel.

1. Randblumen fädlich, ♀, einreihig oder auch fehlend; Früchte ohne Kelchsaum, verkehrt-eiförmig, zusammengedrückt, ungerippt. 312. **Artemisia.**



Aus den

Referaten und Recensionen

über den

I. Theil dieser Flora

entnehmen wir:

I.

„Wiener Allgemeine Zeitung" vom 8. October 1883.

Die Kenntniss der Gewächse, speciell jener der engeren Heimath, ist für den Landwirth besonders wichtig, in vielen Fällen sogar unumgänglich nothwendig. Sich diese Kenntnisse anzueignen, wird den in Mähren und Schlesien heimischen Landwirthen wesentlich erleichtert durch die so eben erschienene „Flora von Mähren und österr. Schlesien", welche, herausgegeben vom naturforschenden Vereine zu Brünn, den bekannten Botaniker Professor A. Oborny in Znaim zum Verfasser hat. Das hübsch ausgestattete Buch liegt in seinem ersten Theile vor, und können wir mit gutem Gewissen uns nur auf das lobendste darüber aussprechen und fühlen wir uns gedrängt zu sagen, dass den Fachgelehrten wie nicht minder den Landwirthen Mährens das Oborny'sche Buch bestens empfohlen werden kann.

II.

„Wiener Landwirthschaftliche Zeitung" vom 29. Sept. 1883.

Nicht zu weitschweifig geschriebene allgemeine Lehr- und Handbücher, vornehmlich aber Specialfloren leisten zur Erlangung der Kenntnisse über cultivirte und wildwachsende Gewächse die besten Dienste. Eine solche Specialflora unseren Lesern anzukündigen, sind wir in der angenehmen Lage. Sie umfasst das landwirthschaftlich wie botanisch hochinteressante, so reich von der Natur gesegnete Kronland Mähren mit dem österr. Schlesien und hat einen Mann zum Verfasser, der in seinem Fache überhaupt, speciell aber als Kenner der Flora seines engeren Vaterlandes sich des besten Namens erfreut. Die Farne, Gräser, Riedgräser, Liliengewächse und eine Anzahl anderer Pflanzenfamilien werden im I. Bande abgehandelt und überall lässt sich Klarheit, Exactheit und genaueste Detailkenntnis erkennen. Es sollte uns freuen, wenn Oborny's „Flora von Mähren" wie es unter den Botanikern bereits geschehen, auch unter den praktischen Landwirthen des schönen Kronlandes sich recht zahlreiche Freunde erwerben würde.

F. v. Thümen.

III.

„Oesterr. Bot. Zeitschrift“, November 1883.

Mit Freuden begrüssen wir dieses Werk, welches in vollkommenster Weise berufen ist, die Lücke auszufüllen, welche die floristische Literatur der nördlichen Provinzen unseres Kaiserstaates aufwies. Die Nachbarländer waren uns in der neueren Bearbeitung ihrer Floren vorangeeilt und nur Mähren blieb noch ausständig. Dass sich nun auch dieses Kronland in bester Weise durch eine neue Flora anreiht, das verdanken wir der bekannten, rührigen Thätigkeit des Brünner naturforschenden Vereines und seinem zu dieser Ausgabe durch mancherlei treffliche Vorarbeiten würdigen, uns bekannten Mitgliede Professor A. **Oborny**, dessen gelungene Arbeit „Flora von Mähren und österr. Schlesien“ im ersten Theile nun vorliegt. Mit vollem Interesse folgen wir dem Verfasser in der übersichtlichen Darlegung der Geschichte und Literatur der bot. Durchforschung seines Gebietes, anerkennen die gewissenhafte Erläuterung der geographischen und geognostischen Verhältnisse und nach Einblick in klimatische Verhältnisse des Kronlandes stehen wir vor dem ausführlich gearbeiteten beschreibenden Theile, der durch die Gruppirung der Arten und Beigabe der Gattungsschlüssel jedes andere Bestimmungsbuch in vollstem Masse ersetzt. Möge der Verfasser Mühe und Fleiss nicht scheuen, um sein schönes Werk baldmöglichst zu vollenden.

Dr. Günther Beck.

IV.

„Botanisches Centralblatt“, Cassel und Göttingen, Nr. 35. 1883.

Der lang gehegte Wunsch nach einer Flora von Mähren geht endlich in Erfüllung, und eine seitens der Phytographen und Pflanzengeographen schmerzlich empfundene Lücke wird durch **Oborny's** Werk „Flora von Mähren und österr. Schlesien“ ausgefüllt — und zwar in recht befriedigender Weise, wie Referent zu seiner hohen Genugthuung gleich hinzufügen kann. Verfasser beabsichtigt mit seinem Werke „einen Leitfaden zu bieten, der einerseits alle Angaben gesammelt enthält, die bisher in zahlreichen Abhandlungen und Schriften zersplittert waren, und der anderseits es auch ermöglichen soll, die in Mähren und österr. Schlesien wildwachsenden und häufig cultivirten Gefässpflanzen nach diesem Leitfaden selbstständig zu bestimmen“. Dieser Zweck des Verfassers ist auch erreicht. (Nun folgt das genaue und ausführliche Referat).

Druck von W. Burkart in Brünn.


Riley Dunn & Wilson Ltd
EXPERT CONSERVATORS & BOOKBINDERS